МОЙ КОМПЬЮТЕР

41 / 212

Живая теория. Органичные мониторы. Переходим поскорей на пластмассовый дисплей. 16

Репортаж. Москва встречает IDF. Впервые в истории Intel. 24

Софт-гардероб. Электронный глобус. А также карты и атласы. 32

Самострой. Девайсы и аусвайсы. Как пингвин работает с железом. 26





В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание "Мой компьютер" можно попытаться подписаться в ближайших почтовых отделениях, индекс 35327



ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №41,
14.10.2002. Тираж: 18 000.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочто»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Косич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кровченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская,
Надежда Ермакова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел. (044) 247-4438
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

ПОДПИСКА – 2002

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по коталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 6.66 грн, **3 месяца** – 19.98 грн, **6 месяцев** – 39.96 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Бердичев
Бизнес-Курьер (04143) 2-1087
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка (05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219 (филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор пучшей статьи получает лриз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________



ПРОГРАММЫ

Посылка для нашего мальчика



Корпорация **Microsoft** сообщила о выходе *Service Pack 1* (**http://download.microsoft.com/download/whistler/SP/SP1/WXP/RU/xpsp1_ru_x86.exe**, 130 Мб) для русскоязычной версии операционной системы *Windows XP*. SP1 — это финальный выпуск крупнейшего обновления для самой быстрораспродаваемой ОС Windows, призванный «повысить безопасность, надежность и удобство пользования, а также сделать ОС Windows XP незаменимым помощником, как для опытных, так и для начинающих пользователей». 8се вносимые изменения можно поделить на следующие категории: совместимость приложений, Internet Information Services/Com+, видео, мультимедиа, сетевые технологии, базовая ОС, печать, безопасность, установка, оболочка, управление ресурсами.

Источник: *iXBT*

Несессер для сисадмина

На сайте корпорации **Microsoft** появился *Windows XP SP1 Corporate Deployment Tools* (**deploy.cab**), который представля-

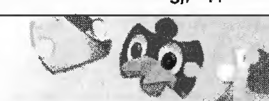
Microsoft®

ет собой обновленный пакет утилит, входящий в состав Windows XP. В состав Deployment Tools (**http://www.microsoft.com/WindowsXP/pro/downloads/servicepacks/sp1/deploytools.asp**) входят разнообразные утилиты и документоция, призванные облегчить установку операционной системы Windows XP на большое количество компьютеров.

Источник: *iXBT*

Пособие для желторотых

Вышла новая версия пользовательского руководства **LFS** (Linux From Scratch — **http://www.linuxfromscratch.org**), где очень



подробно, шаг за шагом, доступным языком объясняются принципы и тонкости настройки и установки операционной системы *Linux*. С LFS можно ознакомиться в Сети или скачать себе на жесткий диск. Доступны версии в форматах *HTML, TXT, PDF, PS, DocBook SGML* и *DocBook XML*. Адреса серверов с копиями руководства находятся на **http://www.linuxfromscratch.org/download/packages.shtml**.

Источник: *iXBT*

Пусть всегда будет солнце

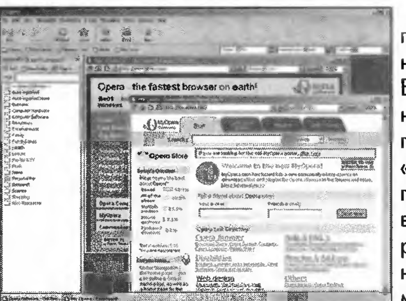
4 октября **Sun Microsystems** объявила о своих планах более широкой поддержки версии операционной системы **Solaris** для процессоров *Intel*. Этот шаг восстановит поддерж-

Solaris[tm] 9 Operating Environment

ку программного обеспечения, будущее которого в начале этого года энтузиазма у Sun не вызывало. Компания надеется, что продажа этого ПО и реализация услуг обеспечат ей гарантированный рост доходов. В январе Sun заявила, что она «откладывает доведение до стадии готового продукта» новой версии Solaris для Intel, что многие расценили как объявление этому продукту смертного приговора. Sun клялась, что она не умертвит продукт, но тем не менее объявила, что *Solaris 9* будет поставляться только с серверами *Sun LX50* и последующими моделями. Однако фанаты Solaris на процессорах Intel продолжали настаивать на более широкой поддержке Solaris 9, наравне с *Solaris 8* и предыдущими версиями. И вот, Sun согласилась удовлетворить эти требования — но уже за деньги. Solaris 9 для микропроцессоров Intel и *AMD* не будет бесплатной, как Solaris 8. Как сообщил директор по маркетингу операционных систем Sun *Грэм Лоувелл (Graham Lovell)*, она будет стоить $99 за однопроцессорную версию для настольных систем, а версию для многопроцессорных серверов компания намерена продавать по более солидной, пока еще не определенной цене. К январю новая версия выйдет в виде версии «раннего доступа», которую можно будет загрузить для тестирования за $20. Факультативный сервис поддержки продукта по телефону и e-mail с высылкой обновлений будет стоить $75 в месяц для настольных систем и $1275 в год для не очень мощных серверов.

Источник: *ZDNet*

Мышиный язык



Новый интерфейс пользователя для ПК начинает шевелиться. Впервые предложенная норвежской компанией **Opera Software** «жестикуляция мышью» постепенно завоевывает симпатии программистов, которые надеются с ее помощью упростить выполнение монотонных операций в компьютерных приложениях. Идея заключается в том, чтобы команды можно было выполнять легким движением запястья, а не возить курсором мыши по нагромождению из панелей инструментов и падающих меню. В веб-браузере Opera, например, чтобы вернуться на предыдущую страницу, достаточно просто надавить кнопку и кочнуть мышью влево, а не перемещать курсор в верхнюю часть экрана и наводить его на кнопку «Назад». Решение Opera впервые появилось примерно полтора года назад в версии *5.11*. Оно приобрело некоторых сторонников, и теперь готовятся аналогичные версии других при-

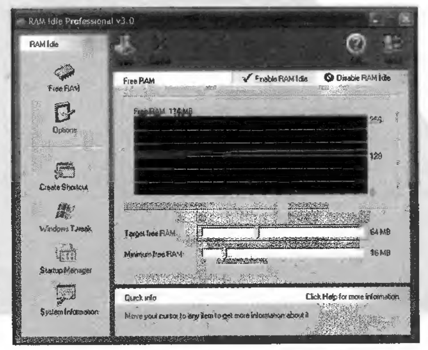
5

ложений. Программисты, связанные с командой разработчиков **Mozilla**, выпустили апгрейд open-source системы жестикуляции мышью **Optimoz**. Это один из нескольких проектов по расширению возможностей кинетического интерфейса пользователя UI — в отличие от графического интерфейса, — как в браузерах, так и в других приложениях. И по крайней мере один разработчик планирует добавить функции жестикуляции в популярные Windows-программы. Хотя Mozilla с жестикуляцией мышью пока находится в стадии разработки, он уже приобретает почитателей.

Источник: *ZDNet*

Чтоб мозги не пухли

Вышел финальный релиз **RAM Idle Professional** (**http://www.tweaknow.com**), небольшого резидентного набора shareware-утилит для *Windows 9x/ME/2000/XP*, служащих для оптимизации и освобождения оперативной памяти компьютера, а также управления параметрами дискового и файлового кэша. Кроме того, в состав программы входит утилита мониторинга системных ресурсов, менеджер автозагрузки, позволяющий разобраться с программами, стартующими при загрузке ОС, и утилита по созданию ярлыков для запуска программ с определенными параметрами (задаваемыми приоритетом и необходимыми требованиями к выделяемой памяти). В *версии 3* улучшен движок программы, серьезно изменен пользовательский интерфейс и обновлена справочная система. Ссылка для загрузки RAM Idle Professional 3: **http://www2.getafile.com/cgi-bin/merlot/get/tweaknow/ramidlxp.exe**, 1.1 Мб.



Источник: *iXBT*

ИНТЕРНЕТ

Доморощенная филология

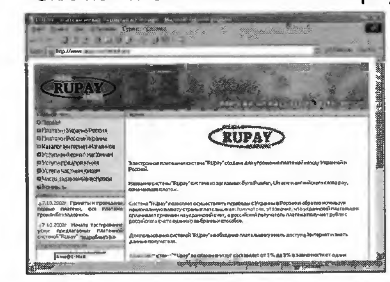
На позапрошлой неделе поисковик **Google**, только-только справивший свой четвертый день рождения, неожиданно попал в довольно неприятную историю. Боевой дух части армии его многочисленных поклонников подорван, форумы и сайты, посвященные интернетовским поисковым системам, заполнены жалобами и проклятиями. Все началось с небольшой статьи на сайте *CNN* (**http://www.cnn.com/2002/TECH/internet/09/30/column.nettrends.reut**), рассказывавшей о курьезных результатах, которые Google порой выдает. Например, по мнению поисковика, более всего запросу «go to hell» («пошел к черту») соответствуют сайты *Microsoft*, *America Online* и *Walt Disney*. Первое, что придет в голову человеку, непосвященному в тонкости работы поисковых систем — это поискать виновников среди программистов Google. Однако существует и куда более разумное объяснение происхождения странного списка. Дело в том, что, определяя релевантность сайта, современный поисковик учитывает не только содержание его страниц. Не менее тщательно изучаются и ссылающиеся на него сайты. А там, естественно, может обнаружиться все что угодно. В Интернете полно страниц, на которых слова «hell» и «Microsoft» стоят рядом, и Google уловил эту связь. Алгоритм Google спотыкается на этом не впервые: достаточно вспомнить нашумевшую 2 года назад историю про президента Буша и запрос «тупая сволочь» (dumb motherfucker). Тем не менее, на этот раз в Google решили прислушаться к критике. Изменения в поисковик были внесены так оперативно, что закрадываются сомнения: уж не готовили ли их заранее?

CNN.com/TECHNOLOGY

Источник: *Компьюлента*

Конверсия на лету

Началась тестовая эксплуатация электронной платежной системы **RUpay** (**http://www.rupay.ru**). Система создана для упрощения платежей между нашей страной и Россией. Название RUpay состоит из заглавных букв «Russian», «Ukraine» и английского слова «pay» («платеж»). Система позволяет осуществлять денежные переводы с Украины в Россию и обратно, используя национальную валюту страны плательщика и получателя. Это значит, что отечественный плательщик платит гривнами на украинский счет, а российский получатель платежа получает рубли с российского счета одним из выбранных способов. Для пользования RUpay необходимо иметь доступ в Интернет и знать данные получателя. Комиссия системы за оказание услуг составляет от 1% до 3% в зависимости от суммы платежа и выбранного способа получения денег.



Источник: *Cnews*

Горшочек, не вари

Спам обходится Европе в 10.2 млрд. евро в год, или около 25.5 евро на одного пользователя, сообщается в новом отчете, представленном компанией *MessageLabs* (**http://www.messagelabs.com**). Некоторые из компаний, опрошенных MessageLabs, считают, что от трети до половины их электронной почты составляет спам. За прошлый год объем незапрошенных сообщений вырос в пять раз. Сейчас ежедневно отправляется приблизительно 11 млн. таких писем, а около 10% рабочего времени служащих уходит на их чтение и удаление. Но несмотря на те неприятности, которые спам приносит почти каждому из интернет-пользователей, для рекламодателей он остается дешевым, быстрым и удобным методом получения прибыли.



Источник: *Cnews*

Грант на гарантию

Министерство Обороны США предоставит *Carnegie Mellon University* грант в размере $35.5 млн. для борьбы с кибертеррористами. Используя данные средства, ведущий американский компьютерный вуз должен определить средства и тактику борьбы с компьютерным террором и хакерами. Грант рассчитан на 5 лет. Уже в этом году специально созданный при Университете *Центр по обеспечению компьютерной и коммуникационной безопасности (Center for Computer and Communications Security)* получит в общей сложности $8 млн. Частично это средства гранта, частично — федеральных и частных фондов. В настоящее время в Центре разрабатывается проект внедрения искусственного интеллекта в узлы компьютера, что позволит им самостоятельно защищать данные в случае атаки хакеров. Кроме того, ведется исследование в области использования персональных характеристик пользователя — подписи, отпечатков пальцев, внешности и голоса — для доступа к данным, хранящимся на компьютерах. Специалисты предполагают, что в дальнейшем для защиты информации от кибертеррористов будут использоваться комбинации этих технологий. По мнению главы Центра по обеспечению компьютерной и коммуникационной безопасности *Прадип Косла (Pradeep Khosla)*, проблема компьютерной безопасности существовала всегда, а после трагических событий 11 сентября прошлого года она стала очевидной для всех. По итогам 2001 года, в Соединенных Штатах был отмечен резкий рост количества хакерских атак, при этом неожиданно высоким оказалось увеличение числа целенаправленных атак.

C3S Center for Computer and Communications Security

Источник: *Cnews*

Герой нашего времени

Музыкальный телеканал **MTV** подписал контракт с создателем P2P-сети **Napster** *Шоном Фэннингом (Sean Fanning)* о съемках фильма об истории всех взлетов и падений пионера файлообменных сетей. Как объяснила пресс-секретарь MTV, фильм будет рассказывать о личной судьбе Фэннинга, о том, как скромный студент колледжа превратился в символ свободного Интернета. Фэннинг начал разрабатывать программную часть Napster, когда учился в университете, который он впоследствии бросил, чтобы заняться делами компании Nopster. Предположительно фильм выйдет на экраны в 2003–2004 году, а разработкой сценария и режиссурой займется *Алекс Винтер (Alex Winter)*. По сообщениям MTV, пока они не занимались подбором актера на роль Фэннинга, однако вполне возможно, что он сыграет сам себя.

Источник: *Cnews*

ТЕХНОЛОГИИ

Четверка для «четверки»

Компания **Intel** официально представила четыре новых чипсета — улучшенный **850E**, **845GE**, **845PE** и **845GV** — для процессоров *Pentium 4*.

Все новые наборы микросхем поддерживают технологию *Hyper-Threading (HT)*, благодаря которой система на основе одного процессора может работать в качестве двухпроцессорной. Первый процессор Pentium 4 для настольных компьютеров, оснащенный этой технологией, появится в ноябре 2002 года и будет работать на тактовой частоте *3.06 ГГц*.



Новый улучшенный чипсет Intel 850E способен работать с двухканальной оперативной памятью Rambus RDRAM PC 1066 RDRAM, что позволит создавать высокопроизводительные системы для требовательных пользователей, работающих с мультимедийным контентом.

Набор микросхем Intel 845GE оснощен встроенным графическим процессором *Intel Extreme Graphics*, работающим на частоте 266 МГц и поддерживает процессоры Pentium 4 с системной шиной 400 или 533 МГц. Новый чипсет поддерживает оперативную память стандарта DDR333, что, по утверждению представителей Intel, позволяет добиться повышенной производительности при работе с графикой.

Чипсет Intel 845PE также работает с оперативной памятью DDR333, но, в отличие от 845GE, не оснащается встроенным графическим контроллером и поддерживает видеокарты, работающие по графическому протоколу AGP 4x.

Недорогой чипсет Intel 845GV со встроенным графическим контроллером поддерживает процессоры Pentium 4 или Celeron и оперативную память стандарта DDR266.

Кроме того, компания Intel объявила о начале производства шести материнских плат для настольных компьютеров на основе новых чипсетов: платы **D845GEBV2**, **D845PEBT2**, **D845PESV** и **D850EMVR** выполнены в форм-факторе ATX, а платы **D845GERG2** и **D845GVAD2** — в форм-факторе microATX.

Оптовая цена новых наборов микросхем при поставках партиями по 1000 штук составляет: 845GE — $37, 845PE — $34, 845GV — $28, 850E — $40.

Источник: *Компьютерра*

Война стандартов

Ведущие разработчики графических чипов совместно с производителями памяти собираются ввести в употребление в следующем году новый тип графической памяти, **GDDR3**, третье поколение графической *DDR SDRAM*. Как считают производители графических чипов, развитие стандартов DDR SDRAM, утверждаемых *JEDEC*, не поспевает за стремительно растущими скоростями современных видеоускорителей. Несмотря на то, что многие производители памяти уже имеют в настоящий момент образцы графической DDR-II памяти и собираются начать ее массовое производство в начале следующего года, разработчики чипов считают, что скорости DDR-II для мощных видеокарт будет недостаточно.

Роль первого пропагандиста во внедрении GDDR3 на рынок взяла на себя канадская компания **ATI Technologies Inc.**, официально объявившая о своем намерении использовать GDDR3-память в будущих продуктах. Как утверждают представители ATI, компания не намеревается дожидаться стандартизации GDDR3 в JEDEC. Дело в том, что это очень продолжительная и в данном случае ненужная процедура.

Производителям видеоплат не нужны многочисленные тесты на совместимость между собой различных чипов и контроллеров памяти, поскольку видеопамять поставляется сразу в составе видеокарт. Поэтому та титаническая работа, которую выполняет JEDEC при утверждении стандартов памяти для настольных компьютеров, в случае с видеокартами оказывается попросту излишней. Отказ от нее должен позволить производителям видеоплат ускорить внедрение более новых типов памяти на графическом рынке. Срок жизни различных типов памяти в PC составляет около двух-трех лет, на графическом же рынке память обновляется примерно раз в девять месяцев, поэтому разработчики чипов прикладывают все свои силы для ускорения внедрения новых типов памяти.

Первые чипы GDDR3, как ожидается, появятся на рынке в первой половине следующего года. Их пропускная способность вдвое превосходит характеристики графической памяти DDR-II, заявленной на это время. Емкость первых чипов GDDR3 составит 256 Мбит, а их тактовая частота будет колебаться в пределах от 500 до 750 МГц. Алгоритмы работы GDDR3 во многом будут базироваться на алгоритмах, используемых в DDR-II, однако их изначальная ориентация на использование в графических картах позволит упростить технологию, благодаря чему и будет достигаться более высокая скорость. Чипы GDDR3 будут упаковываться в 144-контактный BGA-корпус (чипы DDR-II используют 84-контактную упаковку) и использовать напряжение питания 1.8В.

Сообщается, что использовать GDDR3-чипы помимо ATI будет и *NVIDIA*. В числе ведущих поставщиков чипов GDDR3, которые, как планируется, начнут массовое производство такой памяти в уже первой половине следующего года, указываются *Micron*, *Hynix* и *Infineon*.

В то же время хочется заметить, что JEDEC уже приступил к разработке стандарта **DDR-III**. И чипы, выполненные в соответствии с этим стандартом, будут иметь ту же пропускную способность, что и GDDR3-чипы.

Источник: *Ф-Центр*

Линейное ускорение

Быстрая и производительная память нужна не только персональным компьютерам. «Ускорять» приходится как постоянно растущий интернет-трафик (уменьшая время обработки транзокции), так и пропускную способность LAN-оборудования. Для этого все вновь выходящие коммутаторы и маршрутизаторы уже несколько лет традиционно оснащаются памятью **fast cycle RAM (FCRAM — торговая марка Fujitsu)**. Сегодня компания **Toshiba** анонсировала выпуск 288-Мбитных чипов FCRAM второго поколения. По сравнению с предыдущими чипами FCRAM, пропускная способность увеличилась на 60%, в то время как время доступа сократилось на 20%. Надо сказать, что спецификации на этот класс устройств были приняты компаниями Fujitsu и Toshiba (они уже несколько лет занимаются совместной разработкой памяти FCRAM) еще в январе. Однако с того времени спецификации заметно «подросли». Произошло это по одной простой причине: конкуренты, в лице альянса Micron и Infineon, с успехом реализовали все те технические задачи, которые планировала достичь как Fujitsu, так и Toshiba. Тогда речь шла о выпуске чипов, работающих на частоте 200 МГц, с циклом RAS, равным 25 нс. Следовательно, с этим что-то надо было делать... И сделали. Используя 0.13-микронный техпроцесс, Toshiba изготовила 333-МГц чип с RAS, равным 20 нс. Новый чип FCRAM **TC59LM818DMB** работает по схеме *double-data-rate (DDR)*. Организация кристалла из че-

тырех 18-разрядных банков по 4 Мбита позволила увеличить емкость чипа с 256 Мбит до 288 Мбит. Уделено внимание и энергосбережению: питание ядра TC59LM818DMB снижено до 2.5 В, а интерфейса — до 1.8 В. Образцы новых чипов будут доступны уже в этом месяце по цене в $45, а массовое производство намечено на первый квартал 2003 года. В линейке FCRAM второго поколения будут присутствовать и чипы с меньшей пропускной способностью: 300 МГц с RAS 22.5 нс и 250 МГц с RAS 25 нс. А что же конкуренты? А конкуренты, в частности, компании **Infineon** и **Micron**, в первом квартале обещают выпустить образцы FCRAM с 400 МГц и RAS 20 нс, и все это «замешать» на 0.11-микронном техпроцессе. Самое забавное заключается в том, что вся эта борьба происходит за память, доля которой на рынке DRAM едва достигнет 2% к концу следующего года.

Источник: *Ф-Центр*

Кнопка спуска

Компания **Maxtor** представила новое семейство внешних винчестеров **Personal Storage 5000**. Новые винчестеры обладают функциональной возможностью, названной **Maxtor OneTouch**, позволяющей пользователю копировать файлы на винчестер настольного ПК или ноутбука с внешнего накопителя одним нажатием кнопки на корпусе последнего.



В семейство Maxtor Personal Storage 5000 в настоящее время входят три накопителя: **5000XT**, **5000DV** и **5000LE**.

Модель Personal Storage 5000XT емкостью 250 Гб оборудована интерфейсами FireWire (IEEE 1394) и USB 2.0, выполнена на винчестере со скоростью вращения шпинделя 5400 об/мин, поступит в розницу по цене около $400.

Модель Personal Storage 5000DV емкостью 120 Гб также оборудована двумя интерфейсами — FireWire (IEEE 1394) и USB 2.0, выполнена на винчестере со скоростью вращения шпинделя 7200 об/мин, поступит в продажу по цене около $300.

Модель Personal Storage 5000LE емкостью 80 Гб оборудована интерфейсом USB 2.0, выполнена на винчестере со скоростью вращения шпинделя 5400 об/мин, поступит в продажу по цене около $200.

Помимо этого, владельцам ПК, не оборудованных портами IEEE 1394, компания Maxtor предлагает приобрести PCI-карту **1394 PCI Adapter Card**, CardBus-адаптер **1394 CardBus** или **Maxtor DV Producer** (комплект для редактирования цифрового видео с картой IEEE 1394), по ценам соответственно $49.95, $99.95 или $79.95.

Источник: *iXBT*

Универсальная скороЖарка

Корпорация **Samsung** заявила о скором выходе внутреннего накопителя CD-RW **SW-248B** со скоростной формулой 48x16x48. Соответственно, новинка может писать со скоростью 48x при постоянной угловой скорости вращения дисков (технология *CAV-Constant Angular Velocity*), перезаписывать диски на 16-кратной скорости и читать со скоростью 48x. В SW-248B применены стандартные технологии *JustLink* и *JustSpeed*. JustLink предотвращает порчу записываемых дисков из-за опустошения буфера, а JustSpeed определяет оптимальную скорость записи для данного носителя. Также в новом приводе применена технология *DVA (Dynamic Vibration Absorber)*, позволяющая снизить шум и вибрацию. Основные характеристики SW-248B: скорость записи 7200 Кбит/сек. (48x); скорость перезаписи 1800 Кбит/сек. (16x); скорость чтения 7200 Кбит/сек. (48x); 8-Мб буфер; поддерживаются: PIO Mode 4, DMA Mode 2, Ultra DMA Mode 2; интерфейс EIDE/ATAPI; время доступа 110 мс; поддерживаемые форматы: CD-R/RW, CD-DA, CD-ROM/XA, CD-ROM, Video-CD, CD-I, Photo CD, CD-Extra, CD-TEXT; методы записи — DAO (Disc At Once), TAO (Track At Once), SAO (Session At Once), Multi-session, Packet Writing (Variable, Fixed Packet); поддерживаемые диски: для CD-RW — 700/650 Мб (type 80/74), для CD-R — 800/700/650/550 Мб (Type 90/80/74/63); габариты: 148.2x42x184 мм (ширина/высота/глубина); вес 0.75 кг. Как ожидается, новинка поступит в продажу в следующем месяце. Информация о стоимости изделия на данный момент недоступна.

Источник: *Ф-Центр*

TEAC, TEAC и еще раз TEAC

Европейское подразделение компании *TEAC*, **TEAC Europe** представило два новых CD-RW привода с интерфейсом ATAPI/IDE — **CD-W548E** и **CD-W552E**, а также новый DVD-ROM привод **DV-516E**.

Привод CD-W548E обладает скоростной формулой 48/16/48, модель CD-W552E — формулой 52/24/52. Оба поддерживают стандарт *Mount Rainier*, оба обладают буфером размером 2 Мб, скоростью доступа к данным в режиме чтения порядка 100 мс. Приводы поставляются с драйверами под ОС Windows 98/ME/2000/XP/NT, Netware, SOC, UNIX и LINUX, комплектуются кабелями, чистыми CD-R и CD-RW дисками, а также ПО для записи (только под Windows). Рекомендованная производителем цена модели TEAC CD-W548E — 99 евро, цена на 52-скоростную модель пока не объявлена.

Новый DVD-ROM привод TEAC DV-516E способен считывать DVD-ROM диски с 16-кратной скоростью, CD-ROM диски с 48-кратной скоростью. Модель DV-516E поддерживает практически все стандарты записи DVD, в том числе двухслойные двухсторонние (до 17 Гб на диск), формат MPEG2, диски DVD+RW, DVD-RW и DVD-R. Привод обладает 512-Кб буфером, интерфейс — IDE, режим PIO 4/UDMA 33, время доступа в режиме чтения DVD и CD-ROM — около 85 мс. Ориентировочная цена модели TEAC DV-516E — 59 евро.

Источник: *iXBT*

Большой органон

Компания **Sanyo Electric** объявила о разработке цветного 15" органического электролюминесцентного (EL) дисплея на основе белого EL-материала, созданного американской **Eastman Kodak**. Данный дисплей является крупнейшим в мире, использующим белый электролюминесцентный материал и цветовые фильтры. Свечение элементов дисплея начинается при пропускании через них электрического тока. В отличие от жидкокристаллических дисплеев, разработка Sanyo не требует задней подсветки, поэтому может быть использована в сверхтонких устройствах. Кроме того, дисплеи на основе электролюминесцентных материалов обладают большим углом обзора и скоростью реакции матрицы, что делает их пригодными для отображения движущейся картинки. Представленный дисплей обладает следующими характеристиками: размер — 326.4x183.6 мм, разрешение — 1280x720 пикселей, яркость 300 Кд/м², количество цветов — 262144. Несмотря на факт представления работающего образца, до коммерческого применения новинки пока довольно далеко. По словам представителей Sanyo, продукт будет готов выйти на рынок только через 2–3 года.

Источник: *Ф-Центр*

VIA заговаривает зубы

Тайваньская компания **VIA Technologies** объявила о лицензировании интеллектуальной собственности на технологию беспроводной передачи данных **Bluetooth** у шведской компании **Ericsson**. Соглашение с Ericsson позволит VIA получить доступ ко всем технологиям, необходимым для создания чипов и конечных продуктов, поддерживающих Bluetooth. Возможно, это событие (равно как и недавнее объявление Microsoft о поддержке Bluetooth в операционной системе Windows XP) подтолкнет эту технологию к более быстрому распространению в портативных цифровых устройствах, ведь VIA может добиться существенного снижения цен на Bluetooth-продукты.

Источник: *Ф-Центр*

Студенту на заметку

Компания **Palm** объявила о начале продаж новой модели недорогого наладонного компьютера **Zire**. Он будет предназначен для тех, кто покупает КПК впервые. Его невысокая цена — всего $99 — должна обеспечить успех нового наладонника у молодежи, особенно у студентов.

При разработке Zire использован новый дизайн. КПК имеет габариты 11.2x7.4x2.3 см и массу около 93 г. Основой Zire является процессор *Motorola Dragonball EZ* с частотой 16 МГц. Объем встроенной памяти составляет 2 Мб, разъемов для подключения дополнительной флэш-памяти не предусмотрено. КПК оснащается классическим для Palm монохромным экраном с разрешением 160x160 точек.



В качестве операционной системы используется PalmOS 4.1. В комплект поставки входят традиционные для Palm приложения: *Address Book, Date Book, Clock, To Do List, Memo Pad, Expense, Note Pad* и *Calculator*, а также дополнительный набор игровых программ. Источником питания служит ионно-литиевый аккумулятор. КПК поддерживает функции синхронизации данных с компьютерами на базе Windows или MacOS.

Напомним, что кроме Zire, который должен стать началом новой серии недорогих КПК, Palm планирует выпускать более мощные наладонники под кодовым названием **Tungsten**. Они будут обладать значительно более широким набором возможностей, включая функции по подключению к беспроводным сетям *IEEE 802.11* и *Bluetooth*.

Источник: *Компьюлента*

Давай засунем холодильник в Интернет...

Корейская компания LG объявила о начале продаж на американском рынке своего интернет-холодильника. В Корее интернет-холодильник начал продаваться еще в 2000 г., а позднее он появился в магазинах Великобритании и Мексики. В принципе, это устройство умеет следить за запасом продуктов и при необходимости заказывать их в интернет-магазинах. Однако это не является самой главной функцией нового для американцев устройства.

Исследования, проведенные в LG, показали, что холодильник является одним из важнейших бытовых устройств. Как правило, холодильник располагается на кухне, где регулярно собирается вся семья, и им постоянно пользуются все без исключения жители дома, а часто и их гости. Поэтому при совершенствовании интернет-холодильника специалисты LG делали особый акцент на развитие его мультимедийных функций.

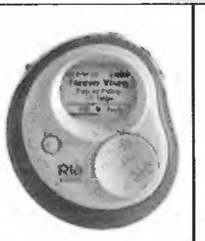
В частности, в холодильник был встроен 15-дюймовый жидкокристаллический экран, позволяющий путешествовать по Интернету или просматривать телепрограммы. Также имеется встроенный мультимедийный проигрыватель, позволяющий слушать музыку в формате .mp3 и просматривать видеоролики. Встроенная цифровая камера позволяет делать фотографии и записывать короткие видеоклипы. В комплект программного обеспечения входит и календарь, позволяющий записывать информацию о днях рождения, семейных торжествах, намеченных делах и т.д. Подключение к Интернету осуществляется через обычный модем или широкополосную линию.

Имеются в холодильнике и функции заказа продуктов через Интернет. Пока их приходится программировать вручную — для автоматизации процесса необходимо изменение существующей системы штрих-кодов, а это долгий и трудный процесс. Интернет-холодильник весит 160 кг и стоит $7995. В LG признают, что это продукт не для всех, однако сохраняют уверенность в том, что такой холодильник займет свою рыночную нишу.

Источник: *Компьюлента*

Возвращение в Rio

Компания **SONICblue** выпустила два новых mp3-плейера, продолжающих ее популярную серию *Rio*: **S50** и **S35S**. Оба плейера обладают внутренней памятью объемом 128 Мб, которую можно расширить до 256 Мб при помощи карт памяти MMC. Стандартная емкость позволяет сохранять до 4 часов музыки. Поддерживаются форматы MP3 и WMA. Кроме того, в обоих плейерах есть встроенный FM-тюнер и экран с подсветкой.





По характеристикам обе модели практически идентичны, однако модель S35S предназначена для людей, ведущих активный образ жизни, для чего корпус этого плейера прорезинен, имеет более округлую форму, а в комплект поставки входят спортивные наушники. В отличие от S50, в нем есть функция часов и секундомера.

Связь с компьютером осуществляется по интерфейсу USB. Для питания плейера S50 используется батарея размером AA (35 часов работы) или аккумулятор из комплекта (20 часов). S35S использует батареи размером AAA (15 часов), также можно использовать NiMH-аккумулятор, который нужно приобрести отдельно. Стоимость плейера Rio S50 — $180, Rio S35S — $200.

Источник: *Ф-Центр*

3-D НОВОСТИ

В преддверии Рождества

Компания **Electric Image, Inc.** анонсировала новую версию своего продукта **Amorphium Pro 2.0**. Это уникальный 3D-пакет, главная особенность которого заключается в том, что пользователь может создавать в реальном времени трехмерные модели, работая с ними, как скульптор с глиной. Начало продаж программы намечено на предрождественский сезон. Новая версия, по заверениям создателей, будет иметь ряд новшеств, среди которых новый набор инструментов для моделирования *Catmull-Clark Subdivision Surfaces*, предназначенный для создания сложных органических моделей, полная совместимость с платформой *Windows XP* и альтернативной ей *Jaguar (10.2)* от *Apple*, наличие функции анимационного предпросмотра и пр. Amorphium Pro 2.0 заинтересует в первую очередь web-дизайнеров, так как имеет функцию экспорта в формат *Macromedia's Flash*.

Источник: *Electric Image*

Flash в массы

Производители 3D-софта все больше заботятся о том, чтобы в программах была поддержка флэш-анимации. Новые версии практически всех программ для работы с 3D уже понимают формат .swf, а остальные спешат восполнить этот пробел при помощи дополнительно интегрируемых модулей — плагинов. Компания **Electric Rain** делает и то и другое. Ее продукт *Swift 3D* выходит и как самостоятельная программа, и как плагин ко всем ведущим 3D-пакетам. Совсем недавно был представлен **Swift 3D 3.0**. Эта версия программы уже продается по цене $169. К сожалению, триал-версия для скачивания пока недоступна, поэтому обо всех достоинствах программы приходится судить по официально доступной информации. Новый Flash-MX импортер основан на технологии *SmartLayer*, специально разработанной и запатентованной Electric Rain Inc. Благодаря этой новинке значительно расширились возможности самой программы и увеличилось количество создаваемых эффектов. Более подробный список находится по адресу **http://www.erain.com/swift3dfeatures.asp.**



Источник: *Electric Rain*

Обновка для Maya

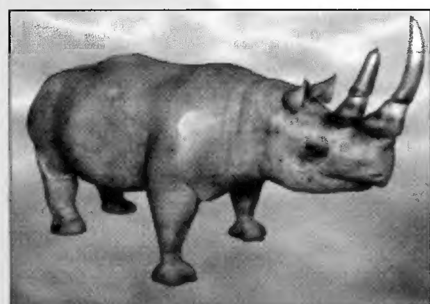
Не успела выйти *MayaUnlimited 4.5*, как мгновенно на-

чали обновляться дополнительные модули к ней. Вслед за интегрируемым внешним рендером **Mental Ray 1.5** обновление коснулось и симуляторов жидкости **RealWave** и **RealFlow**. Возможности встроенного блока **Particles** теперь будут значительно шире, что позволит многочисленным приверженцам *AliasWavefront Maya* создавать реалистичные жидкости. Компания **Next Limit** выложила на своем сайте триал-версию программ (**http://www.nextlimit.com/download/download.php**), срок действия которых лимитирован до 30 дней.

Источник: *Next-Limit*

Слышите топот носорога?

Компания **Robert McNeel&Associates** работает над новой версией своего продукта **Rhino 3.0**, одного из лучших инструментов для NURBS-моделирования. Длинный перечень функциональных возможностей, которые будут реализованы в новой версии, разработчики программы выложили на домашней



страничке. Rhino 3.0 появится в продаже 1 января 2003 года. Пока же все пользователи релиза 2.0 могут протестировать бета-версию программы, скачав ее с сайта по адресу **http://www2.rhino3d.com/wip**.

Источник: *Rhino3D*

Адреса источников:
Cnews: **http://www.cnews.ru**
Electric Image: **http://www.electricimage.com**
Electric Rain: **http://www.erain.com**
iXBT: **http://www.ixbt.com**
Next-Limit: **www.nextlimit.com**
Rhino3D: **http://www.rhino3d.com**
ZDNet: **http://www.zdnet.ru**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
Компьютерра: **http://www.ferra.ru**
Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

А Сила в призах!

Как мы и обещали, публикуем результаты розыгрыша призов, проведенного на прошедшем **Дне «МК»** 21 сентября 2002 г. компанией **Каскад-сервис**. В рамках акции *«В чому сила брате?»* поощрительные призы выиграли следующие покупатели компьютеров KS:

1) Левый Сергей Васильевич (КПИ) — Hansol 19" 920D;

2) Савин Ярослав Андреевич (Центр занятости) — оптическая мышь GENIUS NetScroll Optical PS (K9159000);

3) Савин Ярослав Андреевич (Центр занятости) — увеличение памяти на 256 Мб;

4) Шкурат Валерий Гаврилович (Укрдипродор) — увеличение памяти на 128 Мб;

5) Павленко Виктор Андреевич (Укрдипродор) — увеличение памяти на 128 Мб;

6) Желай Игорь Васильевич (Укрдипродор) — увеличение памяти на 128 Мб;

7) Сокольчук Вадим Николаевич (Хоз.упр. КПИ) — оптическая мышь GENIUS NetScroll Optical PS (K9159000);

8) Сокольчук Вадим Николаевич (Хоз.упр. КПИ) — увеличение объема HDD в 2 раза;

9) Могильный Сергей Борисович (КПИ) — оптическая мышь GENIUS NetScroll Optical PS (K9159000);

10) Филин Василий Алексеевич (КПИ) — увеличение памяти на 256 Мб;

11) Чуйко Виктор Николаевич (КПИ) — увеличение памяти на 128 Мб;

12) Салоид Вячеслав Васильевич (КПИ) — увеличение памяти на 128 Mb;

13) Виталий (КПИ) — оптическая мышь GENIUS NetScroll Optical PS (K9159000);

14) Дробаха Владимир (частное лицо) — оптическая мышь GENIUS NetScroll Optical PS (K9159000).

Поздравляем всех победителей!

Братская встреча

7 октября в отеле *«Премьер Палас»* компания **BROTHER** провела пресс-конференцию под эгидой *«BROTHER в Украине, перспективы развития»*. Президент по развитию бизнеса в странах Восточной Европы *Норберт Аумюллер (Narbert Aumuller)* поделился информацией о доле, которую занимает компания в различных секторах на рынках Западной Европы, США и Японии. Основной целью развития в Украине является рост популярности продуктов BROTHER и достижение результатов, аналогичных полученным в странах Западной Европы (доля продуктов на рынке: факсы — 24%, многофункциональные устройства — 53%, лазерные принтеры — 13%). Также была проведена презентация трех продуктов из различных сегментов. Среди них: высокопроизводительный лазерный факс *8360PG* (передача данных со скоростью до 33.6 Кбит/с; память 8 Мб; запас бумаги — 500 листов), мультифункциональный центр *MFC 890G* (совмещает возможности копира, принтера, сканера, факса и ПК-факса; модем 33.6 Кбит/с; скорость печати — 16 стр. в цвете и 20 стр. ч/б в минуту; раздельный картридж, возможность печати с флэш-карт) и профессиональный принтер для рабочих групп *HL-7050* (скорость печати — 28 стр. в минуту; память 32 Мб (до 288 Мб); дуплексный режим печати; расширение исходного лотка до 2100 листов; режим печати *Secure Printing* — отправленный на печать документ печатается только при вводе кода отправителем; сертификат TCO 99).

Партнером BROTHER в Украине является компания **ERC**, работники которой поделились впечатлениями о сотрудничестве, а также любезно ответили на вопросы, возникшие в ходе конференции.

Знай наших!

Компания **Unitrade** стала единственным украинским ретейлером, приглашенным на международную выставку *RetailVision Europe*. Выставка проходила 18–20 сентября в испанском городе Коста дел Сол.

Данная выставка является знаменательным событием для IT-специалистов Европейского региона. Каждый год она предоставляет производителям компьютерной техники, комплектующих, программного обеспечения и аксессуаров уникальную возможность встретиться с их непосредственными продавцами. Так, в этом году ретейлеры этих стран смогли провести на выставке переговоры с представителями более чем 80 компаний-производителей.

Владимир Колодюк, президент компании Unitrade, отметил деловой характер проведения выставки. Все было нацелено на получение конечного результата — зарождение деловых отношений между производителем и розничным продавцом. По мнению Владимира, наибольший интерес на выставке представляли экспозиции следующих компаний:

✓ *Belkin* — компьютерные и телекоммуникационные аксессуары премиум-класса;

✓ *Keyspan* — оригинальные мультифункциональные девайсы для USB-портов;

✓ *Bandridge* — всевозможные мультимедийные шнуры и аксессуары;

✓ *Targus* — аксессуары для десктопов и ноутбуков.

Резюмируя посещение выставки, Владимир Колодюк отметил, что в условиях развитого IT-рынка происходит смещение основных заработков с продаж компьютерной техники в сторону продаж аксессуаров к ним. Данная ситуация уже характерна для стран Центральной Европы, и в скором времени проявится на украинском рынке. Именно в таком ключе проводит свою ассортиментную политику компания Unitrade.

Хреновость

Украинская ИТ-индустрия переживает бурный подъем... цен. А случилось это в связи с сюрпризами таможенной политики родного государства. По причине нежданно-негаданно изменившихся условий прохождения «компьютерных» грузов через «рідну митницю» украинских пользователей в ближайшем будущем ожидает скачок цен на компьютерные комплектующие и периферийные устройства. Ориентировочно рост цен ограничится рамками 10% увеличения, хотя возможны и отклонения. В связи с этим просим не слишком эмоционально реагировать на несоответствие цен в прайсах на последних страницах нашего еженедельника тем ценам, по которым фирмы-продавцы смогут предложить вам эти товары на следующей неделе. Кроме того, в ближайшее время может создаться «вакуум» ☺ на рынке некоторых устройств, особенно крупногабаритных.

Электроника по-новому

6 октября в г.Красноармейске (Донецкая обл.), по адресу ул.Горького 22, состоялось открытие компьютерного супермаркета **«Новая Электроника»**, четвертого в сети компьютерных супермаркетов компании **АМИ** (**http://ami.ua**). 8 праздничной обстановке был произведен розыгрыш «слонов», главным же призом стал новейший компьютер АМИ **Magister 46**. Счастливым его обладателем оказался житель **Димитрова — Евгений Зайцев**. В компьютерном супермаркете **«Новая Электроника»** можно приобрести модели компьютеров **Master** и **Magister** производства АМИ, оргтехнику ведущих мировых производителей. Также в широком ассортименте представлены комплектующие, периферия, расходные материалы, средства телекоммуникаций, мобильные телефоны и аксессуары к ним. В планах АМИ открытие в Донецке еще одного магазина.

А **4 октября 2002 года** в городе Луганске состоялся второй этап юбилейного турне компании АМИ **«10 лет работы для Вас»**, проходящего по крупнейшим индустриальным центрам Украины. Роад-шоу, направленное на представителей корпоративного сектора, проводится совместно с украинскими офисами корпораций Intel, Microsoft и APC. Следующими остановками турне станут города Мариуполь (**10 октября**) и Запорожье (**17 октября**).

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Хитмен вернулся

Пока некоторые компании откладывают выход ожидаемых всеми игр, некоторые спешат оправдать чаяния геймеров. Вот и студия **IO Interactive**, наконец-то, отправила на золото вторую часть



своего знаменитого симулятора наемного убийцы. Итак, уже очень скоро мы сможем пощупать его руками и посмотреть, что изменилось в игре с появлением вида от первого лица. Правда, честно говоря, мне кажется, что время выпуска игры выбрано не очень удачно. UT 2003, NOLF 2... где же найти время еще и на «Лысого»... Октябрь обещает быть очень насыщенным.

На всякий случай: появившиеся ранее версии были крайне кривой бетой, так что, как говорят, «опасайтесь подделок»!

Русский почтальон

Наверняка вы слышали о самой кровавой игре 1997 года под скромным названием **Postal**, самые счастливые, возможно, в нее даже играли. Мы уже писали о студии **Running With Scissors**, которая занимается разработкой второй части данного проекта и обещает шокировать всех геймеров. Подобные заявления разработчиков не могут не заинтересовать, вот только одно пока оставалось скрытым от нос за завесой тайны — когда, когда же безумный почтальон постучит и в нашу дверь и при этом желательно заговорит с нами по-русски.

И вот, к нашей вящей радости компания **«Акелла»** дала нам ответ на этот вопрос:

«Postal 2 — кровавое безумие теперь и для России!

Компания «Акелла» с огромной радостью спешит объявить о подписании договора с американской компанией Running With Scissors об издании на территории России, СНГ и стран Балтии игры Postal 2. Благодаря сотрудничеству Running With Scissors и «Акеллы», продолжение культовой брутальной игры теперь будет доступно российскому игроку на его родном языке. Скоро наступит день, когда вам придется забыть о работе, о прогулках в



парке и обо всем другом на свете, посвятив свое время одному — игре в один из самых ожидаемых ныне проектов для PC во всем мире — Postal 2.

Создатель Postal 2 — компания Running With Scissors — является известным и даже скандальным разработчиком, презираемым сенатором Либерманом, Почтовым отделением Соединенных Штатов Америки, а также правительством Австралии. И все это из-за того, что вышедшая осенью 1997 года оригинальная версия Postal буквально перевернула игровую индустрию. Вы только представьте, сумасшедший главный герой, убивающий тысячи людей и обильно использующий в своей речи ненормативную лексику! Конечно, за этим последовали возгласы общественности, что подобное насилие в играх провоцирует людей совершать преступление в реальном мире. Однако это ошибочное мнение, на самом деле Running With Scissors старалась, наоборот, сублимировать позыв человека к насилию, «упрятать» насилие в компьютерную игру и показать людям, что только крайне безумный человек способен творить такой беспредел на улицах города.

Подробная информация об экшен-проекте, а также дата выхода Postal 2 в самое ближайшее время будет доступна на официальном сайте «Акеллы» (**www.akella.com**), о чем будет сообщено дополнительно. Кроме того, вы уже сейчас можете посетить официальный англоязычный ресурс игры по адресу **http://www.gopostal.com**.

Ну, а мы напомним, что официальная английская версия игры должна поступить в продажу уже в первом квартале 2003 года. Ждем-с...

Не только Билл не любит пиратов...

Я думаю, вы слышали о популярной онлайновой игре **«Бойцовский клуб»**, возможно, даже играли или играете в нее. Именно вокруг ее создателей, а также компании **Mастак.ru**, предоставившей игре хостинг, разгорелся скандал, читайте сами:

«Уважаемые господа!

Вами предоставлены услуги по размещению в сети Интернет коммерческого проек-



та игровой программы «Бойцовский клуб» (**http://www.combats.ru**). Концепция, положенная в основу данной программы, является контрафактной (пиратской) копией интернет-проекта «Путь воина» (**http://wayw.mhost.ru**), что подтверждается свидетельством о депонировании и регистрации произведения (объекта) интеллектуальной собственности № 5723, выданного Российским авторским обществом коллективу авторов, в том числе и мне — Белоножко Антону Викторовичу».

Полный текст письма разработчиков проекта «Путь воина», обвиняющих «Бойцов» в нарушении авторских прав, можно прочесть по этой ссылке: **http://ricn.ru/scandals/material/4806**, а мы будем внимательно наблюдать за развитием событий и держать вас в курсе.

Startup

Уважаемые читатели!

Заглядывайте сюда, когда берете свежий номер в руки, и вы, как при загрузке компьютера, получите перечень активных мероприятий.

Так, например, сегодня мы напоминаем вам о делах, которые ожидают вас в ближайшем будущем.

Готовится новый читательский конкурс. Пишутся хитрые вопросы. Согласовываются правильные ответы. Не пропустите ближайшие номера МК. Читательский конкурсный марафон за компьютером продолжается. **Условия всех конкурсов** на сайте по адресу: **http://www.mycomp.com.ua/articles.php?rubr=ugolok&subrubr=conditions** *(Уголок читателя/правила конкурсов).*

Еще вам необходимо написать нам письмо, в котором рассказать, что у вас было интересного в компьютерной жизни, что волнует, о чем хочется заявить всему миру, да еще и со своей подписью.

Адрес, где всегда ждут Ваших писем: **reader@mycomp.com.ua**

Дежурный — Трурль

«Мануальная» терапия

Человек устроен так, что думает о самых нужных вещах в самую последнюю очередь. Скажем, вспоминаете ли вы о том, что нужно позаботиться о проездном на следующий месяц до той поры, пока утром первого числа магнитная карточка не срабатывает? Точно так же халатно поразительное большинство людей ведет себя по отношению к компьютеру. Купив новенький «пенек» или «атлончик» и убедившись в том, что он пристойно работает, они напрочь забывают о дискетках, CD-шках и книжечках, которые порядочные продавцы вложили в коробки с покупкой. А ведь на этих информационных носителях и записано самое главное, то, без чего компьютер работать не станет. Драйверы и мануалы — вот что должен обязательно иметь и хранить в несгораемом сейфе любой уважающий себя компьютерщик. Но если прозрение пришло слишком поздно, и оригинальные носители утеряны навсегда, можно постараться найти им замену при помощи Интернета.

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

О том, где искать в Интернете драйверы, я рассказывала в *статье «В Инет по дрова» (см. МК № 16 (187))*. Сегодня же поделюсь опытом поиска мануалов и различной компьютерной документации. Сразу же отмечу, что если драйверов в Интернете море, и для того, чтобы их найти, нужно просто уметь плавать ☺, то с документацией дела обстоят намного хуже. Тут уже нужно быть не пловцом, а терпеливым грибником, обшаривающим каждый миллиметр. Впрочем, мои поиски в конце концов увенчались успехом, так что предлагаю вам взглянуть на результат.

Начнем с ресурса под названием **«Русские документы: компьютерная библиотека»** (http://www.rusdoc.ru) (**рис. 1**). Это один из самых обширных сайтов рунета по нашей теме. Пожалуй, главное его достоинство — постоянные обновления (разделы «освежаются» ежедневно, а иногда и за один день — неоднократно). Чтобы быть в курсе, советую подписаться на рассылку. Правда, если вы никогда раньше не бывали на сайте, вам понадобится достаточно много времени, чтобы хотя бы беглым взглядом окинуть все содержимое. Статьи по железу, мобильным устройствам, операционным системам — вот далеко не полный перечень разделов. Отдельно хотелось бы сказать несколько слов о форуме. Он, как и ресурс целиком, огромных размеров и разбит на десяток «комнат». Тут можно обсудить железо, ОС, софт, а также публикации на сайте.

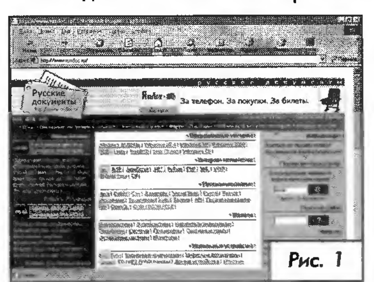


Рис. 1

FAQ (Frequently Asked Questions, если кто не знает) по любым компьютерным вопросам можно найти на сайте **Shadow Law Online** (http://www.slo.ru) (**рис. 2**). Сразу замечу, что ресурс находится лишь в стадии разработки, поэтому некоторые разделы недоступны, и пока не функционирует поиск. Однако даже сейчас этот сайт достаточно информативен и интересен, а навигация по нему удобна. Компьютерной документации и FAQ отведен один большой раздел, который разбит на несколько тематических страничек: *«Софт», «Железо», «Модемы и LAN», «Операционные Системы»* и пр. В соответствующем разделе можно быстро отыскать интересующую информацию из предложенного списка. Сайт часто обновляется, а новые поступления выкладываются на стартовой страничке. Если вдруг не удастся найти нужную инфу, зайдите в активно работающий форум с несколькими разделами.

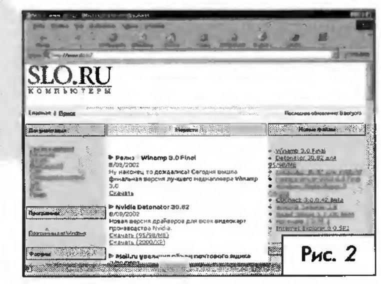


Рис. 2

Счастливым обладателям TV- и FM-тюнеров могу посоветовать отличный ресурс http://tuner.ixbt.com. Тут вы обнаружите обзоры как самых последних тюнеров, так и более старых моделей. Некоторые руководства время от времени обновляются, так что есть смысл заходить на сайт почаще. Кроме обзоров ресурс может предложить драйверы, полезный софт для работы с устройствами. Также можно отыскать ответы на вопросы по работе с тюнерами в разделе *«FAQ»* или обсудить интересующие темы на форуме.

Владельцы ноутбуков получат наиболее полную и достоверную информацию о своих устройствах на сайте **«Ноутбук»** (http://www.nbook.ru) (**рис. 3**).

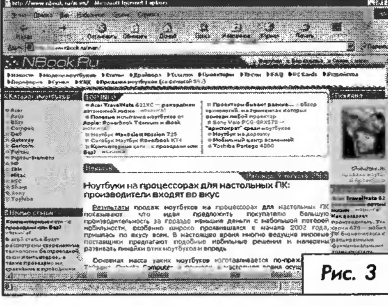


Рис. 3

Тут представлены статьи на данную тематику, тесты, FAQ и драйверы. Что касается мануалов, они «лежат» в разделе *«Модели ноутбуков»*. Сначала нужно выбрать производителя, а уж потом нужную модель. Вся документация на английском языке и записана в файлы с расширением ***.pdf**.

Следующий ресурс по нашей теме — **«UserGuide по-русски»** (http://www.userguide.ru). К сожалению, несмотря на многообещающее название, сайт предложить может очень немного. На нем есть инструкции для принтеров, сканеров, ноутбуков и даже цифровых камер (правда, количество моделей для последних двух устройств равняется единице ☺). К тому же, учитывая то, что последний раз ресурс обновлялся два года назад, можно предположить, что описания устройств, вышедших после сентября 2000-го года, обнаружить вряд ли удастся. Впрочем, возможно, среди тех немногих моделей, которые тут есть, вы найдете документацию к своему старенькому принтеру или до сих пор исправно служащему сканеру. Все файлы с инструкциями выложены в виде архивов, и их можно скачать с сайта.

Обладателей и почитателей старых компьютеров, наверняка, заинтересует ресурс, находящийся по адресу http://pcvesti.virtualave.net. Автор сайта, проживающий в Краснодаре, сделал попытку классифицировать *материнские платы, поддерживающие 486-й процессор*. По его словам, все эти материнки прошли через его руки за период с 1991-го года по сегодняшний день на Краснодарском рынке компьютерной техники (это, наверное, нечто, напоминающее наши легендарные Караваевы Дачи ☺). Правда, хотя сейчас компьютеры подобного уровня можно использовать разве что для посещения web-страничек (да и то не всех) или в качестве надежного калькулятора, популярностью среди некоторых юзеров они все еще пользуются. Что ж, на спрос есть и предложение. На сайте представлены паспорта более 100 моделей материнок, схемы, описания перемычек. Автор ресурса обещает, что в ближайшее время также будет работать предпросмотр и Download.

#41/212 14.10–21.10.2002

Некоторые мануалы для серверов, ноутбуков, принтеров, сканеров и мониторов можно найти в **«Технической библиотеке»** по адресу http://frame.on.ufanet.ru/Doc/T_libr.htm. Хотя ресурс не очень велик, и все доступные модели умещаются на одной страничке, возможно, как раз тут найдется то, что вы ищете.

Большое количество обзоров компьютерного железа можно отыскать по адресу http://www.hardwareportal.ru/Articles.html (**рис. 4**). Это страничка с обширного российского портала **HardWare**. Названия всех статей сайта представлены на одной страничке (независимо от типа устройства), что экономит время поиска. Кроме того, новые обзоры вынесены наверх, так что за обновлениями уследить нетрудно. К достоинствам ресурса можно причислить также то, что заголовки почти всех обзоров соответствуют названиям моделей устройств, поэтому сразу понятно, о чем пойдет речь.

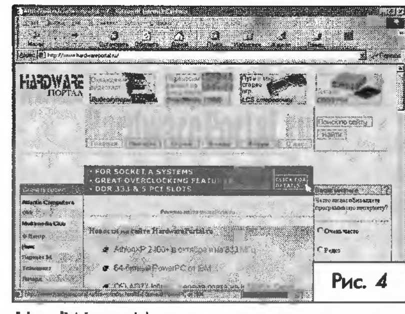
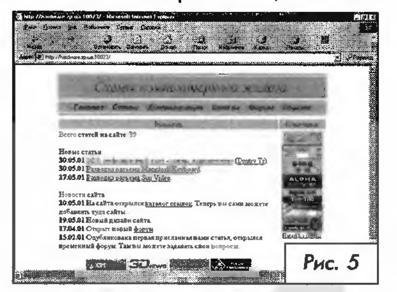


Рис. 4

В очень многих случаях документацию можно отыскать на сайтах фирм, по роду своей деятельности так или иначе связанных с компьютерами. Вот, например, обширный раздел **«Документация»** есть на сайте компании **Comcor** (http://www.comkor.ru/fs_doc.html). Тут представлены описания, обзоры аппаратных средств, а также FAQ. Информации достаточно много, однако имеется один существенный недостаток. По ссылкам невозможно понять, что вас ждет на следующей странице (разрешение проблем, характеристика устройства или, например, драйверы), поскольку они называются просто «Жесткие диски», «Звуковые карты» и т.д. Неразбериха может возникнуть, скажем, при попытке посмотреть какие-нибудь сведения о материнских платах, поскольку ссылок с таким названием две. На самом же деле на одной из страничек представлены обзоры разных моделей материнок, а на другой — различные советы и рекомендации по работе.

А вот компания **«Бит»** (http://repair.by.ru), занимающаяся ремонтом компьютерной техники, так просто выкладывать мануалы на своем сайте не стала. Вместо этого она предлагает всем желающим приобрести компакт-диски с документацией. Все бы ничего, но только мануалы разбиты по фирмам-производителям. Это значит, что если у вас, к примеру, монитор Samsung, CD-ROM — Асус, а CD-RW — Teac, то придется покупать сразу три диска и платить за гору ненужной документации. Правда, если вы обладатель раритетной материнки, снятой с производства сразу после выпуска первой сотни штук, то, возможно, только на одном из этих дисков удастся найти документацию к ней. В таком случае денег жалко не будет ☺. До и если такой диск покупается не для частного лица, а для целой фирмы, то он наверняка тоже окупится.

Впрочем, у читателя может сложиться впечатление, что компьютерную документацию можно найти только в рунете, а на родных просторах украинского Интернета ею и не пахнет. Спешу опровергнуть такое мнение. Вот взять хотя бы запорожский сайт **«Схемы компьютерного железа»** (http://hardware.zp.ua) (**рис. 5**). На нем имеется несколько разделов: *«Схемы», «Саветы», «Дакументация»*. Из последнего можно почерпнуть немало интересных сведений о разъемах, шинах и кабелях (кстати, такая информация встречается гораздо реже, чем, скажем, о процессорах или видеокартах). В рубрике *«Советы»* содержится несколько занимательных статей о BIOS, а также пара-тройка наставлений народных умельцев-компьютерщиков.


Рис. 5

Наверняка одним из самых лучших украинских «железных» сайтов можно назвать **«Компостер»** (http://www.composter.kiev.ua). Этот ресурс стовит перед собой широкий круг зодач, среди которых — ознакомление посетителей с розличными обзорами «железа» (раздел «Хард-навигатор»). В данной рубрике собрано множество статей, некоторые из которых являются перепечаткой с других сайтов, некоторые — собственными разработками. Стоит заметить, что позаимствованные материалы снабжены «компостерскими» комментариями, а самые лучшие — пометкой «Рекомендуем». Есть также обозначения уровня статей (для «чайников» или профи). Кроме того, работает мощный поисковый механизм, позволяющий быстро отфильтровать ненужное и вычленить из большого количества информации самое важное. Что еще? Навигация по сайту удобная, дизайн приятный, обновления постоянные. Заходите — не пожалеете.

Следующий украинский ресурс — не что иное, как целый **«Виртуальный город компьютерной документации InfoCity»** (http://www. infocity.kiev.ua). На сайте — огромное количество статей и книг по компьютерной тематике. Названия разделов говорят сами за себя — *«Праграммные руководства», «Локальные сети», «Графика»* и т.д. В каждом из них существуют подразделы по более узкой теме. Скажем, рубрика «Компьютерное железо» делится на одиннадцать подрубрик (*«Видеосистема», «Мультимедиа», «Носители информации»* и пр.), в каждом из которых по тридцать-сорок обзоров. К достоинствам сайта можно причислить наличие поиска по ключевому слову, рассылки, сообщающей подписчикам об обновлениях. Работает также форум для желающих обсудить наболевшее. С недавнего времени у InfoCity есть даже собственный книжный магазин, где можно приобрести компьютерную литературу.

Так как на сегодняшний день мобильные телефоны позволяют работать в Интернете и пользоваться электронной почтой, их тоже можно причислить к своего рода компьютерной технике. Поэтому позволю себе под конец написать несколько слов о мануалах к ним. Дело в том, что существует очень много моделей мобильных телефонов, имеющих скрытые возможности, о которых пользователь может и не подозревать. Даже инструкция не всегда содержит достаточную информацию. Вывод: перед тем, как читать инструкцию, поищите свеженькую документацию в Интернете. Вот, например, по адресу http://beeline.al.ru. На этом сайте вы найдете мануалы к очень многим мобилкам, и почти все — на русском языке!

Вот, кажется, и все. Надеюсь, что мой опыт пригодится читателю, и, найдя, казалось, утраченный навеки манyол по ссылке из этой статьи, он вспомнит о скромном авторе ☺. Ищите, но помните: хотя в Интернете можно найти практически все, «родную» документацию лучше все же не терять.

FAQ по e-commerce

В Интернете существует огромное количество материала по проблеме e-commerce, где рассматриваются различные аспекты построения и функционирования систем электронной коммерции. В нашей статье мы попытаемся несколько систематизировать этот поток информации, а также остановимся на некоторых тонкостях взаимодействия с подобными системами на примере электронного магазина (e-shop).

Владимир САМПЛАВСКИЙ
samplavsky@alfacom.net
Андрей СОЛОДОВНИК
sandy913@ukr.net

Что такое e-commerce?

Тема электронной коммерции (e-commerce) уже давно заняла достойное место среди «горячих» проблем ИТ. Огромные корпорации тратят безумные деньги на разработку и внедрение систем электронной коммерции различного целевого назначения. И это неспроста. По аналитическим расчетам, которые сегодня уже подкрепляются статистическими данными, подобные системы позволяют существенно повысить эффективность практически любого бизнеса за счет сокращения рабочего персонала, взаимодействующего с клиентами, умножения оборота фирмы путем увеличения скорости обслуживания отдельных заказов, расширения рекламной деятельности и т.д.



Вначале попытаемся разобраться, что же все-таки подразумевается под понятием «**e-commerce**». Принято считать, что система электронной коммерции — это система, позволяющая продавать товары и услуги электронным способом. На самом деле такая формулировка определяет только часть данного явления. Вообще говоря, системы электронной коммерции предназначены не только для выполнения операций купли/продажи, но и активизации процессов стимулирования спроса на продукцию и услуги, для автоматизации административных функций, связанных с продажами и обработкой заказов, а также с усовершенствованием обмена информацией между партнерами. Это значит, что если попытаться каким-либо образом классифицировать подобные системы, то можно выделить следующие их разновидности: электронный магазин, электронный каталог-справочник, электронный аукцион, электронный торговый центр, виртуальное сообщество, виртуальный центр разработки и т.д.

Классификация систем e-commerce

Рассмотрим подробнее те виды электронной коммерции, которые используются исключительно (или в большинстве случаев) в интернет-технологиях.

✓ **Электронный магазин (e-shop)** — это всегда интернет-магазин, т.е. специализированный web-сайт, принадлежащий фирме-производителю или торговой фирме и предназначенный для продвижения товаров на рынок, увеличения объема продаж, привлечения новых покупателей. Обычно на таких ресурсах имеется возможность выбирать товары, оформлять заказы, а иногда производить оплату через Интернет. Как правило, существует также возможность в режиме онлайн оформить документы для проведения оплаты обычным образом и отследить доставку.

✓ **Электронный справочник-каталог (e-procurement)** — специализированный web-сайт для проведения тендеров среди поставщиков. Как правило, он реализуется в виде каталога-справочника, с помощью которого клиент может выбирать поставщиков товаров для дальнейших переговоров. Отбор производится, исходя из характеристик товаров, цен, условий поставки, номенклатуры, либо каких-то специфических условий. Применяется компаниями для улучшения условий участия в тендерах, для продвижения своей торговой марки и снижения издержек по маркетингу.

✓ **Электронный аукцион (e-auction)**. В этом случае не всегда используются интернет-технологии, хотя примеры успешно действующих подобных web-сайтов можно найти: **http://www.ebay.com**. Электронный аукцион в точности отображает процедуру торгов по лотам на обычном аукционе. Провайдер подобной системы зарабатывает на процентах от транзакций, а также на поставке программного обеспечения для участия в торгах.

✓ **Электронный торговый центр (e-mall)** — web-сайт, включающий несколько электронных магазинов и каталогов, объединенных общим местом расположения (зачастую под широко известной маркой) и совместно использующих ряд дополнительных функций, например, систему проведения защищенных платежных транзакций. Важную роль играет провайдер e-mail, обеспечивающий его работу. Он выполняет роль оператора системы и зарабатывает на продаже программного обеспечения, сдаче в аренду своих программно-технических мощностей и обычно не участвует в бизнесе обслуживаемых магазинов.

Открытие магазина в широко известном торговом интернет-центре сулит продавцу широкий круг потенциальных покупателей и снижение издержек. Кроме того, расположение нового e-shop под уже широко известной маркой обеспечивает доверие покупателей к новому виртуальному торговцу и повышает готовность не только войти и посмотреть, но и произвести покупку. Покупателю предоставляется удобный и быстрый доступ к группе магазинов, где он может использовать один и тот же механизм регистрации и оплаты.

Остальные модели электронной коммерции в большей степени связаны с интенсификацией обмена информацией и процессами совместного производства.

Давайте поговорим о наиболее используемом виде электронной коммерции — интернет-магазине, а также определим основные правила осуществления виртуальных покупок.

Реальный и виртуальный магазин

Представляя процесс продажи товаров в обычном магазине, можно ощутить, какие усилия необходимо затратить разработчику e-shop для того, чтобы максимально точно смоделировать обычные условия проведения торговых операций. Поэтому покупатель должен быть готов к некоторым издержкам, возникающим в связи с этой адаптацией.

Давайте рассмотрим действия клиента во время приобретения товара в обычном магазине, а потом перенесем этот процесс на e-shop.

Очевидно, что перед тем, как идти в магазин, должна возникнуть потребность в том или ином товаре. Затем следует стадия поиска торговой точки, которая занимается продажей соответствующей продукции. В ряде случаев потребность у клиента возникает случайно, в результате, например, рекламной компании: «Зайди сюда и получи приз!», «Сегодня у нас сезонные скидки» или яркой витрины.

Допустим, магазин определен и покупатель находится перед входом. Из беглого осмотра внешнего вида помещения, в котором находится магазин, должно становиться понятно, что можно в нем купить, его режим работы, на какую категорию покупателей он рассчитан, какие системы оплаты возможны и т.д. После этого нехитрого анализа покупатель должен принять решение, стоит ли ему заходить вовнутрь, и если да, то без особых усилий найти входную дверь (как это ни парадоксально, нередки ситуации, когда вывеска магазина находится в одном месте, а вход — с другой стороны здания).

Допустим, первый шаг сделан, и мы уже в помещении. Если речь идет о супермаркете, который реализует несколько групп товаров, то необходимо уделить значительное внимание вопросу, где какой отдел магазина находится? Ответ на данный вопрос должна дать правильно организованная система навигации.

На следующем этапе покупатель осматривает витрину и знакомится с ассортиментом предлагаемого товара. В зависимости от покупки изменяется перечень ее характеристик, которые изучает клиент перед принятием решения о приобретении так необходимой для него вещи или услуги. Это говорит о том, что отличаются и способы демонстрации товара.

Вот, наконец-то, товар выбран и теперь наступает самый неприятный момент — покупателю придется расстаться с некоторой суммой денег. В зависимости от способа оплаты клиенту предлагается несколько вариантов: подойти к кассе и рассчитаться наличными или кредитной карточкой; пойти в офис, выписать счет и т.д.

После получения соответствующих документов, подтверждающих оплату, перед покупателем возникает следующий вопрос: каким образом покупку доставить домой? Хорошо, когда речь идет о пакете сока. А если это диван, стол, телевизор? Вступает в работу механизм доставки товаров. Дальнейшее удовольствие от приобретения полностью зависит от наличия подобной услуги в магазине.

Давайте попытаемся перенести действия покупателя реального магазина на виртуальный e-shop.

Прежде всего разберемся, каким образом мы можем оказаться у входа в e-shop. В Интернете чудес не бывает: либо ссылка на сайт электронного магазина должна находиться на посещаемом всеми портале, либо необходима раскрутка данного проекта с активным использованием всех возможных рекламных средств, в том числе и СМИ. Поэтому e-shop можно поискать с помощью поисковых машин, баннерной рекламы и т.д.

И вот мы стоим у входа в магазин. С первого взгляда это обычная интернет-страница. На самом же деле, web-дизайнер магазина постарался как можно полнее раскрыть содержание данной торговой точки, способы взаимодействия с ней и т.д. Поэтому перед тем, как войти вовнутрь, стоит потратить какое-то время на знакомство с этой полезной информацией, а также изучить правила ведения покупок в e-shop.

Внутри магазина ориентироваться достаточно просто. Необходимо внимательно изучить систему навигации, разобраться, как осуществить поиск товара. На самом деле существует несколько вариантов эффективного размещения продукции в электронном магазине: *иерархический список* (часто выполняется в виде древовидной структуры), *каталог товаров* и *система тематических ссылок*. Если название продукции хорошо известно, то лучше воспользоваться *поиском*. С помощью системы каталогов и графических изображений можно найти товар по тематическому признаку. Обычно в электронных магазинах представлена достаточно подробная информация о продаваемой продукции или услуге. Таким образом несколько компенсируется отсутствие обычного продавца-консультанта, а также возможности подержать товар в руках, оценить его потребительские качества и т.д.

Предположим, что товар найден. Следующее действие: необходимо положить его в



виртуальную корзину. Для этого в электронном магазине предусмотрены соответствующие пиктограммы, часто в виде знака «+». Корзины бывают *открытые* (ее содержимое всегда можно увидеть на экране) или *закрытые* (для доступа к корзине необходимо нажать соответствующую ссылку или кнопку). Обычно содержимое корзины можно легко отредактировать путем добавления/удаления позиций, изменения их количества.

После выбора всего необходимого товара следует оформить заказ. Для этого очень важно оставить *корректную информацию:* Ф.И.О., адрес, по которому необходимо доставить товар, контактный телефон, способ доставки и оплаты. Часто владелец магазина требует, чтобы оформленный заказ был подтвержден по телефону, поэтому номер заказа необходимо запомнить или записать. Если планируется частое посещение данного магазина, целесообразно выполнить процедуру регистрации.

Во время доставки товара курьером покупателю предоставляются документы, подтверждающие покупку, гарантийные талоны и т.д.

Как видно из нашего анализа, покупка в e-shop не представляет особого труда и не отнимает много времени. Зато подумайте, как вам будет приятно получить необходимую вещь буквально через несколько часов после оформления заказа.

Несмотря на все преимущества e-shop, все-таки остается много вопросов по поводу конфиденциальности переданной в Интернет информации, безопасности электронных платежей, качества приобретенного товара и т.д. Но это уже тема другой статьи.

ЕСКИЕ

Органич~~ные~~ мониторы

Прогресс вычислительной техники не прекращается ни на один день. В основном развитие ИТ-технологии идет в направлении увеличения быстродействия и улучшения качества вывода информации. Итак, что же нового нас ожидает?

Руслан РИЗВАНОВ
rizvanov_ruslan@mail.ru

Переходит поскорей на пластмассовый дисплей

Такая немаловажная деталь компьютерных устройств, как дисплей, что ни говори, оказывает значительное влияние на сидящего за компьютером человека, в том числе на его здоровье. В данный момент самыми безвредными для человека считаются жидкокристаллические LCD TFT дисплеи — у них отсутствует мерцание, электризация, вредные электромагнитные излучения. Безусловно, у LCD много достоинств. Однако есть и существенные недостатки: ограниченный угол обзора, низкая скорость отклика (быстрота смены изображения), дороговизна производства и др. Понимая это, производители мониторов находятся в процессе непрерывного поиска новых технологических решений. И, судя по всему, они нашли очень даже неплохую замену LCD — это так называемые *органические электролюминесцентные дисплеи* (OELD), созданные на основе органических полупроводников (**OLED — Organic Light Emitting Diodes**). Технология производства такого рода устройств еще сравнительно нова, однако у нее многообещающие перспективы. Можно предположить, судя по информации некоторых фирм-производителей, что где-то к 2005–2006 году они частично или полностью вытеснят LCD. Итак, что же из себя представляет органический дисплей?

Принципы работы и производства

В 1987 году компания **Kodak** создала диод **OLED** на основе органических материалов, способных фосфоресцировать (испускать свет). Диод работал по принципу «дырочной» p-n проводимости (присущей всем полупроводникам), при которой происходит испускание энергии в виде света. Схема его работы показана на **рисунке 1** (напряжения в 5–10 вольт вполне достаточно для очень яркого свечения). В устройстве применялись микромолекулярные материалы, комбинируя и заменяя которые, можно было получить различный цвет испускаемого светового потока. Позже, в 1990 году, в Кембриджском университете (Cambridge University) в Великобритании была создана технология **PLED (Polymer Light Emitting Diode)**, в которой использовались полимеры. Она-то и стала применяться в новом типе дисплеев.

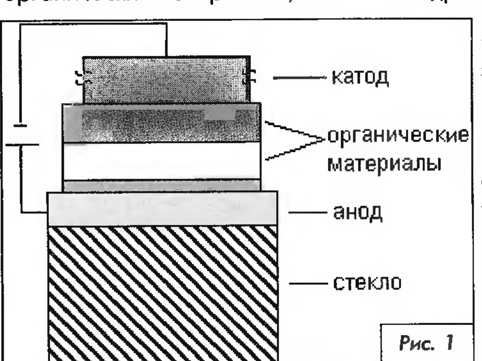


Рис. 1

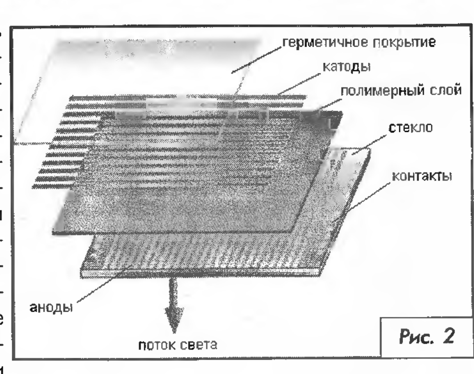
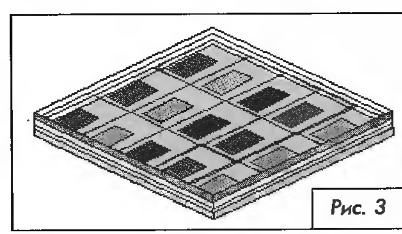


Рис. 2

В дальнейшем было найдено много различных материалов, пригодных для использования в OLED. Интересно, что свой вклад в это дело внесли и светлячки. Японские ученые исследовали процессы, происходящие при их свечении, и на основе полученных данных химическим путем синтезировали вещество, способное светиться под действием электрического тока или при определенной химической реакции. Оно также было опробовано в органических диодах. На то время единственными препятствиями, мешающими коммерческому использованию технологии OLED, являлись очень небольшое время действия устройств и отсутствие материала для синего светящегося элемента. Но были найдены и материалы, способные работать гораздо дольше, и полимеры, испускающие синий свет. С этого момента и началось массовое внедрение OLED.

Компании, продвигающие эту технологию, образовали два конкурирующих лагеря. Первая группа (**Kodak, IBM, UDX** и др.) пыталась доказать, что будущее органических дисплеев именно в использовании микромолекулярных материалов. А вторая (**Philips, DuPont** и др.) отстаивала полимеры. И у первой, и у второй технологий имелись как недостатки, так и достоинства. Особой разницы в качестве изображений, получаемых на обоих типах дисплеев, заметно не было, зато поначалу устройства на микромолекулярных материалах функционировали дольше. Сейчас же по качеству и по сроку службы эти технологии почти сравнялись, однако дисплеи на полимерах гораздо проще в производстве — для их изготовления может использоваться напыление или струйная печать.


Рис. 3

Следует также отметить еще два отличительных свойства дисплеев на OLED — они бывают с *пассивными* и *активными (TFT) матрицами*. И в первом, и во втором случаях матрицы служат для подачи электрического тока на определенные точки экрана. При использовании пассивных матриц (**рис. 2**) координаты светящегося элемента определяются в месте «пересечения» катодной и анодной пластин, т.е. происходит выбор элемента матрицы, в которой колонки — катоды, а строки — аноды. Если подавать ток на определенную катодную и анодную пластины, то в месте их пересечения появится свечение точки OLED-покрытия. Использование же активных матриц предполагает наличие TFT (thin film transistor)-покрытия, при этом каждой точке светящегося слоя должен соответствовать отдельный конденсатор, подающий на нее электрический ток.

Если с одноцветными дисплеями все довольно просто, то для создания цветных устройств существует несколько методов. Первый заключается в том, что формируется OLED-покрытие с триадами синего, зеленого и красного люминесцентного материала для каждого пикселя экрана (**рис. 3**). Естественно, это

требует и большего TFT-покрытия, что несколько сдерживает производство дисплеев с высоким розрешением. Кроме того, из-за наличия дорогостоящих материалов, спо-

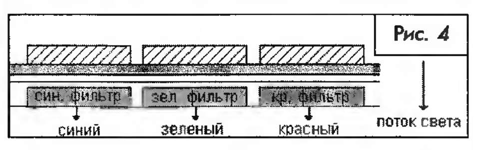
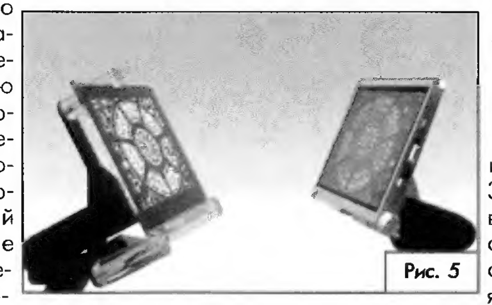


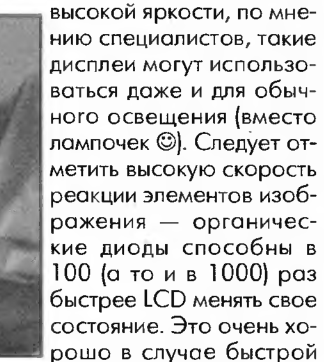
Рис. 4

собных создавать синий свет, значительно повышается цена на все устройство в целом. Другой метод создания цветного изображения заключается в использовании элемента OLED-покрытия, светящегося белым светом. Далее с помощью специальных фильтров в нужных пропорциях из него вырезаются красная, зеленая и синяя составляющие. Данный способ лишен некоторых недостатков первого, однако, учитывая ограниченный срок работы OLED, он является крайне неэффективным, так как задействует всего лишь около трети всего светового потенциала каждого диода — остальное отсеивается фильтром. Еще один метод получения цветного изображения состоит в следующем: есть сплошной светящийся синим светом элемент, а уже из его света с помощью фильтров *CCM* (*color-changing media*) образуются все необходимые цвета, т.е. происходит не вырезание цветовых составляющих, а преобразование одного цвета в другой (**рис. 4**). Такой способ считается наиболее эффективным и, благодаря используемым фильтрам, позволяет получить изображение с очень хорошим качеством. Все вышеописанные методы используются производителями дисплеев, такими как Sony, Samsung, Sanyo и др.

Где купить OELD?

Несмотря на то, что технология производства органических дисплеев существенно прогрессировала с момента своего появления и имеет много ветвлений и методик изготовления OLED, в массовой продаже устройства с органическими дисплеями — редкость. И не потому что они неконкурентоспособны, наоборот, OELD по всем показателям лучше всего того, что есть сейчас на рынке дисплеев. Просто компании-производители не хотят торопиться — и они могут это себе позволить. Да, идет активное тестирование, дальнейшее изучение и усовершенствование технологий, создаются прототипы. Однако еще требуется некоторое время, потому что, как было сказано на ежегодной конференции по OLED, «необдуманные и скорые действия со стороны производителей могут привести к нежелательным последствиям — повести по ложному пути прямо в тупик». Но все же некоторые компании уже выпускают пробные партии мобильных телефонов, карманных компьютеров и прочей «мелкой» техники, где используются простые органические дисплеи (в основном с пассивными матрицами). Так, например, компания **Samsung** с 29 августа 2002 года начала серийное производство 256-цветных дисплеев розмером 21×16 мм для установки в свои двухэкранные мобильные телефоны.

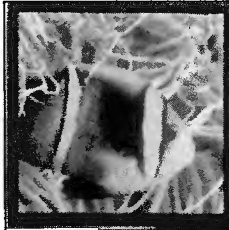

Рис. 5


Рис. 6

Возможности

Возможности OELD просто удивительны. Начнем с того, что органические дисплеи очень легкие и тонкие. Например, такой дисплей может иметь толщину всего 1.4 мм, из которых 0.7 мм — стеклянная подложка! Следующая особенность — низкое энергопотребление. По некоторым расчетам, 17-дюймовая панель будет иметь потребляемую мощность от 10 до 20 Вт (обычная ломпочка — 60 Вт, а LCD TFT дисплей — не меньше 25 Вт). Далее. Низкая себестоимость (как минимум на 20% дешевле LCD) объясняется тем, что некоторое оборудование, применяемое для изготовления LCD, вполне пригодно и для OELD. Поэтому производителям не придется менять абсолютно всю технику на своих заводах. Кроме того, на цене сказывается и относительно простая технология изготовления. Также OEL-дисплеи имеют высокую, но в тоже время легко регулируемую яркость (от нескольких кд/м^2 до нескольких сотен кд/м^2) и контрастность (например, 300:1 при нормальном уровне освещенности 500 люкс). Дневной свет и другие источники на качество картинки не оказывают влияния, угол обзора OELD-дисплея — все 180° (**рис. 5** — взгляд под углом на OELD (слева) и LCD (справа)). По перечисленным параметрам OELD сравнимы и могут конкурировать с высококачественными откалиброванными ЭЛТ-мониторами, применяющимися в издательстве. В OELD источником света является само покрытие, по этой причине не требуется никакой задней подсветки (как у LCD), а благодаря возможной высокой яркости, по мнению специалистов, такие дисплеи могут использоваться даже и для обычного освещения (вместо лампочек ☺). Следует отметить высокую скорость реакции элементов изображения — органические диоды способны в 100 (а то и в 1000) раз быстрее LCD менять свое состояние. Это очень хорошо в случае быстрой смены картинок на экране (игры, фильмы, анимация). Вы еще не устали удивляться? Тогда продолжим. Органические дисплеи могут работать в диапазоне температур от -40°C до +80°C. При использовании специальных материалов для подложек возможно создание **FOLED** (*Flexible Organic Light Emitting Device*) — гибких дисплеев с радиусом кривизны изгиба порядка 1 см (**рис. 6**). Еще одна особенность — в неактивном состоянии органические полупроводники прозрачны! А как вам то, что картинку в разрешении 640×480 реально вывести на экран в 0.8 дюйма (**рис. 7, 8, 9**). Ух, сколько всего!


Рис. 7


Рис. 8

Применение

Как уже было сказано, органические дисплеи пока ориентированы на применение в карманных компьютерах и мобилках (**рис. 10**). Но не обделены вниманием экраны ноутбуков, панели для ПК и телевизоры. Уже активно идет соревнование прототипов мониторов — вроде бы не так давно компания **Sony** удивила всех цветным 13-дюймовым дисплеем, а тут уже **Toshiba** предстовляет на суд общественности цветную 17-дюймовую модель с разрешением 1024×768 (яркость 100–300 кд/м^2). А на одном из форумов по электронным дисплеям была даже высказана мыспь о том, что велика вероятность появления в 2006 году 500 (!!!)-дюймового экрана ☺.

Благодаря удивительным качествам OEL-дисплеев открываются доселе невиданные возможности их применения. Высокое разрешение при небольшой площади позволяет создать очки виртуальной реальности (*Virtual Reality*). Гибкость и прозрачность делают возможным установку органических дисплеев, например, на лобовом стекле автомобиля (чтобы показывать карту местности), в самолетах (для прозрачной панели данных). Герметически закрытые легкие дисплеи, способные выдерживать большие нагрузки и обеспечивать отличное качество изображения даже в темноте, наверняка, пригодятся исследователям морских глубин или, к примеру, в космических исследованиях. Да и в быту OELD не помешает: большой и качественный телевизор, который можно закрепить на стене или в любом другом месте так же легко, как и плакат любимой группы (или журнала ☺), и, не опасаясь каких-либо вредных излучений, просто получать удовольствие от четкой и насыщенной «природной» картинки. А еще в перспективе создание *handreader* — переносного дисплея для чтения текста (вместо бумажной книги) с небольшим объемом памяти. От него не устанут глаза, так как при определенной настройке по параметрам изображения он будет соответствовать бумаге с высококачественной полиграфией.

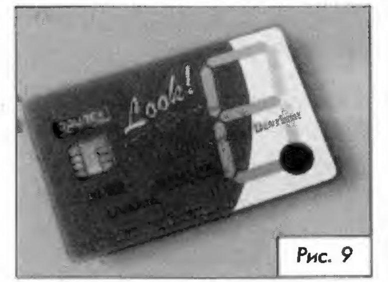
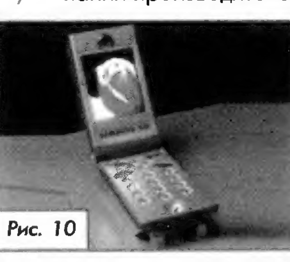


Рис. 9

Итоги

Да, перспективы OELD заманчивые. Исследования в этом направлении ведутся очень активно. Сейчас уже более 60 компаний-производителей мониторов и исследовательских центров занимаются разработкой OELD, и с каждым днем в это дело вкладывается все больше и больше материальных средств. И нам с вами остается ждать и надеяться...


Рис. 10

А у нас в конторе WLAN, а у вас?

Tueur MAKSIM

(Окончание, начало см. в МК, № 40 (211))

Ценный вопрос

— Итак, сама WLAN-карточка стоит порядка $100–120. Но зато теперь ты сможешь подсоединить свой ноутбук к сети практически в любой точке гостиницы, офиса или завода. Если надо подключить персональные компьютеры, то понадобится еще и PCMCI-конвертер, а его цена лежит в пределах $85.

— Дороговато ☹.

— Это только так кажется. Вот, к примеру, возьмем твой завод. Порядка 500 компьютеров на площади 800 тыс. кв. м. Сколько ты заплатишь денег подрядчикам за работу? А еще плюс цена кабелей, коробов, разъемов, обслуживание. Мне кажется, ты выйдешь приблизительно на эту же сумму. Или рассмотрим, например, гостиницу. Если я не ошибаюсь, на ней висит табличка «Памятник архитектуры». Как ты думаешь, сколько тебе придется потратить сил, чтобы выбить разрешение на изменение интерьера в этом здании, на сверление дырок в стенах и т.д.? А разрешат ли вообще такое? Другое дело RadioEthernet! Ничего ломать не придется. Сама сеть ни от кого не зависит, сворачивается за 10 минут — снял антенну, точку доступа и ушел. Все! Ничего не осталось. Никаких розеток, проводов. Мобильность стопроцентная!

— Ладно, убедил. Хотя рентабельность данного мероприятия — это не мое дело, но даже я вижу, что по деньгам выйдут цифры одного порядка. Ты заикнулся об антенне. Какова ее цена?

— По сравнению с ценой карточек на 500 машин просто смешная. Антенна (**рис. 1–5**) в зависимости от вида, назначения, усиления стоит от $110 до $350. Также не забудь, что тебе нужен **Access Point**. Его цена лежит в пределах $350.

Рис. 1

Разве Минздрав не предупреждал?

— С ценами разобрались. Теперь давай еще о технологии. Если в моем ноутбуке стоит WLAN-карточка, а я не пользуюсь доступом к сети, она излучает радиоволны с той же интенсивностью? Кстати, расскажи мне, пожалуйста, об интенсивности излучения и его безопасности для здоровья человека. Как обстоят дела с этим? Ведь 2.4 ГГц — это СВЧ-диапазон, длина волны порядка 0.4×10^{-9} м и прямо у меня под носом. Я хочу еще иметь детей ☺!

— Не части, давай обо всем по порядку. Для экономичного использования ресурса аккумуляторов мобильных станций и предотвращения ненужного облучения пользователей стандартом 802.11 предусмотрен механизм переключения оборудования в так называемый *пассивный режим*, с минимальным потреблением мощности.

Стандартом предусмотрены также специальные *процедуры сканирования эфира*, для обеспечения перехода рабочих станций из зоны действия одной AP в другую, если они работают в многосотовых системах. Имеются *режимы активного* и *пассивного прослушивания эфира*, а также *режим присоединения* (**Association**). Однако строгих спецификаций по реализации роуминга стандарт 802.11 не предполагает.

Теперь относительно безопасности для здоровья. Ты правильно подметил, что и мобильные станции, и точки доступа являются СВЧ-устройствами. Также, я думаю, для тебя не секрет и то, что чем выше частота излучения, тем оно опаснее для человека. Известно, что если посмотреть внутрь прямоугольного волновода, передающего сигнал частотой более 10 ГГц и мощностью около 2 Вт, то произойдет повреждение сетчатки глаза, даже если продолжительность воздействия составит менее секунды. Антенны рабочих станций и AP являются источниками такого же высокочастотного излучения, и хотя мощность подаваемого сигнала очень невелика, все же не следует находиться в непосредственной близости от работающей антенны. Речь идет не об антенне твоей PCMCI-карты в ноутбуке. Ее мощность излучения — 32 мВт, и никакой угрозы для здоровья это не представляет. Утверждение об интенсивном излучении справедливо для параболических (**рис. 2**), секторных (**рис. 3**), широковещательных (**рис. 4**) или угловых (**рис. 5**) антенн. В твоем же ноутбуке безопасное расстояние порядка 5–10 см. Для антенн с усилителями, в зависимости от мощности последнего, безопасные расстояния могут измеряться уже метрами. Каково же более точное значение, вы узнаете из руководства к конкретному прибору. Но возле таких антенн никто близко не находится.

Рис. 2

Вот вкратце описание технологии, которая тебя интересует.

— Довольно обширно, но только я не услышал ни единого слова о конфиденциальности передаваемых по беспроводной сети данных. Какие-то методы защиты информации вообще имеются?

WLAN — находка для шпиона?

— Ну, конечно же, как я мог забыть! Стандартом **IEEE 802.11** предусмотрен целый комплекс мер безопасности передачи данных под общим названием **Wired Equivalent Privacy (WEP)**. Он включает средства противодействия несанкционированному доступу к сети (механизмы и процедуры аутентификации), а также предотвращение перехвата информации, то есть шифрование данных. Также для контроля соединения в каждую точку доступа помещается **ESSID** (или **WLAN Service Area ID**), без информации о котором рабочая станция не сможет подключиться к AP. Дополнительно **Access Point** может хранить список разрешенных *MAC-адресов*, называемый списком контроля доступа (**Access Control List, ACL**), позволяя доступ только тем клиентам, чьи MAC-адреса находятся в списке.

Рис. 3

Рис. 4

Для шифрования же самих данных стандарт предоставляет возможности кодирования с использованием алгоритма с 40-битным разделяемым ключом — **RC4**. В случае шифрования только соединение осуществляется без кодирования, все же последующие данные будут надежно защищены. Установление связи происходит в таком случае следующим образом. Точка доступа посылает зашифрованный пакет любой станции, которая пытается подключиться к ней. В свою очередь, станция, для того чтобы зарегистрироваться в сети, должна корректно расшифровать этот пакет при наличии ключа.

Рис. 5

Какой же сетянин не любит быстрой WLAN?

— Это все базовый IEEE 802.11 стандарт. И скорость, которую он поддерживает, — 1 и 2 мегабита. Маловато, ты обещал по телефону 11 Мбит/с. Я так думаю, что протокол, по которому мы будем работать, обеспечивает большую скорость, о чем свидетельствует буковка «b» в его названии?

— Совершенно верно, в окончательной редакции стандарт 802.11b был принят в 1999 г., и основным его преимуществом является то, что он поддерживает две новые скорости передачи данных: 5.5 и 11 Мбит/с. В качестве базовой радиотехнологии был выбран метод **DSSS** с 8-разрядными последовательностями Уолша, так как метод **FHSS**, в силу ограничений FCC, не может поддерживать более высокие скорости. Из этого следует, что новые системы на IEEE 802.11b будут совместимы со стандартом 802.11, предусматривающим радиочастотный метод DSSS, и не будут работать с системами FHSS.

Поскольку оборудование, работающее на максимальной скорости 11 Мбит/с, имеет меньший радиус действия, чем функционирующее на более низких скоростях передачи, в сетях Wi-Fi предусмотрено автоматическое понижение/увеличение скорости при ухудшении/улучшении качества радиоканала. Вот, предположим, пользователь с мобильной рабочей станции входит в зону BSS (**рис. 6**). Очевидно, что на краях зоны скорости 11 Мбит в секунду он не получит, но по мере приближения к точке доступа AP помех станет все меньше, качество сигнала улучшится, и карта начнет вещать на более высокой скорости. Аналогично, при удалении от AP скорость соединения уменьшается с 11 до 5.5 Мбит/с, устремляясь к 2 мегабитам, в итоге снижаясь до 1 Мбит/с.

— А дальше что?

— Далее карта выйдет из зоны действия данной точки доступа и будет искать другую.

— Но позволь, ведь мне для того, чтобы выкачать почту или почитать новости, совсем не обязательно в Палме или ноутбуке иметь 1 Мбит! 64 Кб/с хватит с головой!

— Согласен, но минимальная скорость соединения, как бы ни хотелось, окажется не менее 1 Мбит/с. Остается только надеяться, что в дальнейшем это будет учтено, и скорости уменьшатся. Из-за этого, по логике вещей, должно увеличиться расстояние, на котором возможно соединение, причем существенно. Но это уже будет другой протокол, вполне возможно, он окажется совместим с Wi-Fi.

— Хорошо. А будет ли у нас в дальнейшем возможность увеличить скорость соединения более 11 Мбит/с? Ведь для нашего завода в Скальном, где интенсивно используется 100-Мбит сеть, радиолинка в 11 Мбит/с может оказаться недостаточно.

— Конечно! В настоящее время IEEE 802.11a является наиболее скоростным из всего семейства стандартов 802.11. В нем предусматривается скорость передачи данных до 54 Мбит/с. Для него утверждено три обязательных скорости — 6, 12 и 24 Мбит/с и пять необязательных — 9, 18, 36, 48 и 54 Мбит/с. А еще, в отличие от основного стандарта, работающего в области 2.4 ГГц, стандарт 802.11a предусматривает работу в диапазоне 5 ГГц. На этой частоте в качестве метода модуляции сигнала выбрано **OFDM** (*ортогональное частотное мультиплексирование*). Основное отличие данного метода от DSSS и FHSS заключается в том, что он подразумевает параллельную передачу полезного сигнала одновременно по нескольким частотам диапазона, в то время как технологии в стандарте 802.11b передают сигналы последовательно. В результате чего в OFDM повышается пропускная способность канала. Однако и у стандарта 802.11a есть свои недостатки. Первый — это относительно высокая потребляемая мощность при работе на частоте 5 ГГц. Второй — почти втрое меньший радиус действия. К примеру, без дополнительных усилителей оборудование для 2.4 ГГц может работать на расстоянии до 300 м, а для 5 ГГц — около 100 м.

Вообще, стандартов 802.11 много, от «a» до «j», не все они утверждены и не все применяются. Скажем, спецификация **802.11g** находится сейчас на рассмотрении, и ее утверждение ожидается к концу этого года. Этот стандарт является разновидностью 802.11b, но благодаря использованию более эффективной модуляции сигнала позволяет поднять скорость передачи данных до 22 Мбит/с. IEEE была выбрана OFMD-модуляция, предложенная компанией **Intersil**. Одним из достоинств будущего стандарта является обратная совместимость с 802.11b.

— Ну, наверно, хватит о стандартах, а то ты еще начнешь каждый описывать. Ты лучше скажи: если мы собираемся пользоваться неким частотным диапазоном, наверняка, нам понадобится какое-то разрешение на его использование.

— Тебе об этом не надо беспокоиться. Все лицензии уже получены, и разрешения на вещание имеются. Если появятся вопросы, то отправляй любопытных ко мне.

— Да нет, мне самому интересно. Может, заделаться эдаким мини-провайдером и раздавать RadioEthernet?

Особенности национального сетеплетения

— Э-э, не так все просто, как ты думаешь. В соответствии с постановлением Кабинета Министров Украины от 7 февраля 2001 года **«Про порядок надоння ліцензій на використання радіочастотного ресурсу України»** (http://www.ucrf.gov.ua/doc/laws/vr_km/112.shtml) тебе необходимо будет получить разрешение центра **«Укрчастотнадзор»** на пользование соответствующей полосой частот. Также ты имеешь право использовать оборудование только при наличии сертификатов соответствия, которые, в свою очередь, выдаются органом сертификации техники связи Госкомсвязи, аккредитованным в государственной системе сертификации продуктов.

Рис. 6

И это еще не все. Каждый месяц тебе придется платить дань за использование отведенного тебе диапазона и присылать справки в региональное подразделение Государственной инспекции электросвязи. Соответствие государственным санитарным нормам, правилам защиты населения от влияния электромагнитного излучения также обязательны.

— Довольно непросто, наверно, выполнять все перечисленные требования.

— Да, но ты можешь быть уверен, что они выполняются безукоризненно, и проблем возникать не будет.

— Я и не сомневаюсь. Но вот что я хотел бы еще уточнить. Ты говорил, что антенны, установленной на заводе или в гостинице, хватит, чтобы покрыть необходимую территорию. А вот, скажем, дача моя находится на расстоянии 30 км от завода. Там мой ноутбук будет видеть базовую станцию? И вообще, о каких километрах в таком случае уместно говорить?

— Расстояние довольно серьезное. Чтобы обеспечить удаленное соединение, понадобится установить соответствующее оборудование. А еще необходима прямая видимость. Теоретически возможно, используя усилители и специальные антенны, организовать линк на дистанции до 80 км. Но реально на таких расстояниях твоя точка может скрываться за линией горизонта. Что касается 30 км — то нет проблем. Нужны две узконаправленные антенны с усилителями, хотя даже со стороны завода и секторной будет достаточно. И 1 Мбит/с на даче тебе обеспечен.

— Утешил, спасибо. Вопросов у меня пока больше нет. Я, скорее всего, завтра согласую все с инвесторами, и в конце недели подпишем бумаги.

— Рад был тебя снова увидеть.

— Взаимно. Может, по пиву?

— ... ☺.

Видяха с пропеллером

Лето уже давно позади, а «горячая» пора на рынке 3D-акселераторов, похоже, только начинается. Тайваньские образцы карточек GeForce 3 Ti200 уже можно приобрести дешевле 100 вечнозеленых у.е. Не за горами время, когда к заветной цифре приблизятся платы на базе GeForce 4 Ti 4200. Подобная тенденция наблюдается и с продуктами от ATI. Ну как тут не устоять перед соблазном? Только вот система охлаждения на картах малоизвестных производителей часто вызывает, в лучшем случае, недоумение. А в худшем... Что же делать? Искать специализированный кулер для видеокарт, нечто вроде Blue Orb? Или мечтать о видяшках именитых производителей, на которых с охлаждением обычно все тип-топ? В этой статье я постараюсь по возможности дать ответы на такого рода интересные вопросы.

Сергей МОГИЛИН
msa@dsip.net

Изъяны безымянных продуктов

На страницах МК уже не раз обсуждались проблемы китайских видеокарт. В первую очередь это некачественная разводка печатных плат и недостаточное охлаждение. И та, и другая проблема по большей части решаются производителями за счет понижения тактовой частоты видеочипа, что, естественно, не может не огорчать пользователей. Конечно, существует масса утилит для разгона видеоакселератора, однако их использование зачастую ведет к нестабильной работе карты или даже выходу ее из строя (редкий случай).

Но постепенно проблема некачественной разводки отходит на второй план. Объяснение тому простое: китайские производители стараются копировать reference-дизайн разработчиков чипов или дизайн карт известных брендов. А вот проблема плохого охлаждения, наоборот, становится с каждым новым чипом все более и более актуальной. Если 4-сантиметровый радиатор на плате с GeForce MX400 во время работы нагревается настолько, что к нему невозможно прикоснуться, то что тут говорить о GeForce 2 Ti, а тем паче о GeForce 3 или 4?

Карты именитых производителей, вполне естественно, также нагреваются, но при этом сохраняют работоспособность, поскольку их образцы при проектировании дизайна тщательно тестировались, а радиатор и вентилятор разрабатывались едва ли не для каждой модели. А вот noname-производители по большей части предпочитают использовать на своих видяшках серийно выпускаемые низкопрофильные OEM-кулеры. В лучшем случае такой производитель комплектует свои карты более крупным, но низкопрофильным радиатором. Диаметр же вентилятора порой не превышает 4 см. В результате обдувается лишь часть поверхности радиатора, что снижает его охлаждающие способности.

Размер имеет значение

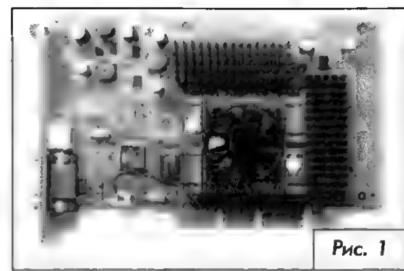
Ширина видеоплаты с размещенным на ней кулером ограничена стандартным расстоянием между разъемами материнской платы. Поэтому все производители стараются соблюдать это ограничение, несмотря на то, что реально ни один сборщик ПК не поставит PCI-карту рядом с разогретым «Титаном». Это связано не только с необходимостью хорошего охлаждения 3D-акселератора, но и с электромагнитными наводками от него. Да и размеры кулеров на современных видеокартах, особенно brand name, практически исключают возможность установки платы в соседний слот.

Производители материнских плат иногда размещают разъем AMR/CNR рядом с AGP. Однако давайте смотреть правде в глаза: модемы AMR, несмотря на дешевизну, вряд ли когда-нибудь завоюют симпатии потребителей (по крайней мере, украинских), а кодек AC'97 обычно уже встроен в материнскую плату. Поэтому разъем AMR в реальной системе практически всегда либо пустует, либо вовсе отсутствует. Разъемов PCI на современных материнках насчитывается от 4 до 6, что создает дополнительную возможность «отодвинуть» PCI-карты от раскаленного «монстра». Почему же тогда не использовать освободившееся пространство для увеличения кулера? Однако производители этого не делают, предпочитая умножать число вентиляторов и их скорость вращения. В результате наш «Титан» не только греется, но и издает немало шума.

В прессе немало освещался вопрос «альтернативных» кулеров от ThermalTake и Titan, однако им свойственны те же проблемы: малая площадь поверхности радиатора, «разогнанный» вентилятор и, кроме того, завышенная цена.

Нестандартный подход

Вот мы и подошли к основной идее данной статьи: стандартный кулер надо менять на более эффективный, пусть и больший по размеру экземпляр. Когда я ломал голову над тем, как улучшить охлаждение моей новенькой карты *Prolink MVGA-NVG2TA* на базе *GeForce 2 Ti* (**рис. 1**), мой взгляд случайно упал на старенький, потрепанный временем кулер от Pentium 166. Даже при своих скромных размерах этот экземпляр обладал значительно большей полезной площадью, а следовательно, и эффективностью по сравнению со штатным кулером видеокарты. Возникла идея, а почему бы не адаптировать стандартный процессорный кулер для видеокарты?


Рис. 1

Надо сказать, Prolink MVGA-NVG2TA — недорогая, но достаточно качественная карта. Об этом говорит использование DDR-памяти производства Samsung и наличие на плате специальных катушек индуктивности с ферритовыми сердечниками, видимо, предназначенных для снижения пульсаций в цепях питания. Сразу возникает мысль о разгоне. Но она мгновенно развеивается, стоит только попробовать прикоснуться к поверхности радиатора во время игры в Quake III. Поэтому я решил, что дополнительное охлаждение ей никак не помешает ☺.

Конечно, кулер от Pentium 166 больше подходит для GeForce 2 MX, нежели для «Титана», поэтому решено было направиться в магазин за более приемлемым вариантом. Посетив с десяток магазинов и офисов, пересмотрев множество моделей кулеров, я наконец остановил свой выбор на **DP5-5G11B** от **Cooler Master** (**рис. 2**). Особенность кулера: сравнительно низкий профиль радиатора, достаточно толстая (6 мм) подошва и частые сужающиеся кверху ребра. Стандартная 5-сантиметровая крыльчатка на шарикоподшипнике оснащена датчиком частоты вращения. Одним словом, для нашего случая вариант практически идеальный. Подошва радиатора с нанесенным на нее слоем термопасты закрыта специальным прозрачным кожухом, снимающимся при установке кулера.

Рис. 2

Доработка кулера

Теперь осталось решить последний вопрос: как закрепить кулер на видеокарте? Штатный кулер (**рис. 3**) крепится с помощью пары пластмассовых защелок, которые вставляются в специальные отверстия на плате.


Рис. 3

Кроме отверстий под стандартный кулер, на платах часто присутствуют дополнительные отверстия (видимо, для моделей со специальным дизайном). Так, на моей плате было еще 6 отверстий, из них 4 — по углам чипа. Их я и решил использовать для крепления. Если же дополнительных отверстий на плате нет, то даже не пытайтесь сделать их самостоятельно на участке, свободном от элементов монтажа. Дело в том, что печатная плата является многослойной, поэтому вероятность того, что вы повредите какие-либо дорожки, практически стопроцентная.

В принципе, для установки не слишком крупного кулера (например, от того же Pentium 166 — ну чем не привлекательный вариант для владельцев китайских GeForce 2 MX?) достаточно было бы обыкновенного термоклея, который можно купить в магазине. Однако в этом случае исключается возможность демонтажа кулера, да и по гарантии такую карту вряд ли заменят. Если же кулер увесистый, то единственный вариант — крепление винтами. Тут необходима некоторая доработка радиатора. Все, что потребуется, — два сверла и метчик для нарезки резьбы (в сумме не дороже 5–6 грн.). Еще нужны электродрель, тиски, пара рук, растущих из правильного места ☺, и желание экспериментировать.

Итак, приступаем к работе. Первое, что нужно сделать, — удалить на кулере крепежную скобу. Для этого снимаем крыльчатку. В DP5-5G11B она крепится винтами на специальной пластмассовой планке, которая, в свою очередь, держится на защелках. У большинства других кулеров планки нет, и крыльчатка крепится саморезами непосредственно к радиатору. Снимаем все это и удаляем скобу. Она нам больше не пригодится. Теперь приступаем непосредственно к доработке радиатора, которая заключается в просверливании двух (или четырех) крепежных отверстий в его подошве. Как правило, диаметр соответствующих отверстий видеокарт позволяет устанавливать в них винты Ø2.5 мм, поэтому используем сверло Ø1.8–2 мм (под резьбу). В процессе сверления нельзя допускать, чтобы сверло попадало на ребро радиатора (**рис. 4а**). Если расстояние между ребрами достаточно велико, следует располагать отверстия между ребрами (**рис. 4б**). В противном случае в ребрах радиатора высверливаются дополнительные технологические отверстия (**рис. 4в**). Они хоть и уменьшают полезную площадь радиатора, немного улучшают циркуляцию воздуха внутри него.

а б в
Рис. 4

На **рисунке 5** показан доработанный радиатор в разрезе (разрез обозначен красным цветом). Видно расположение крепежных и технологических отверстий (в расчете на 4 крепежных отверстия).

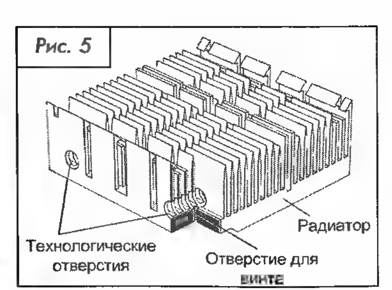


Рис. 5

Если на подошву радиатора производителем нанесена термопаста, прежде чем экспериментировать, ее следует либо удалить, либо надежно закрыть кусочком полиэтилена. В противном случае к ней могут прилипнуть металлические стружки и повредить при монтаже чип 3D-акселератора.

В крепежных отверстиях нарезают резьбу (M2.5) под винты. Если толщина подошвы радиатора не превышает 2.5–3 мм, вместо винтов можно использовать саморезы, однако в таком случае существенно повышается риск повреждения платы при монтаже кулера.

Монтажники-высотники

Доработка радиатора завершена. Устанавливаем вентилятор и приступаем к монтажу нового кулера. Аккуратно снимаем старый кулер с видеокарты, предварительно удалив его защелки с помощью пинцета. Для монтажа доработанной модели используем предварительно заготовленные винты (или саморезы), а также металлические и резиновые шайбы (по одной на каждый винт). Металлическая шайба служит для более равномерного распределения нагрузки по площади платы. Резиновая выполняет роль изолятора и амортизатора. Кроме того, использование резиновой шайбы позволяет визуально контролировать силу натяжения винта и, как следствие, снижает риск перекоса кулера (**рис. 6а**). Иногда на обратной стороне платы достаточно близко к крепежным отверстиям расположены низкопрофильные элементы монтажа (резисторы, конденсаторы, микросхемы). Тогда следует либо отказаться от шайб и использовать винты с конической головкой (с целью уменьшения площади контакта винта с платой, **рис. 6б**), либо применять шайбы большого диаметра (15–20 мм) из пористой резины (чтобы снизить давление на элементы монтажа, **рис. 6в**). В нашем случае карта приобрела следующий вид (**рис. 7**).

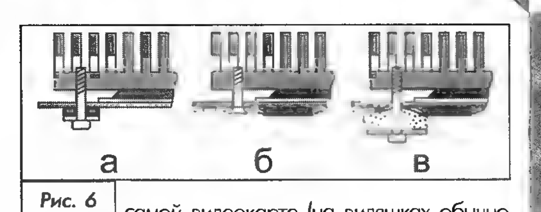
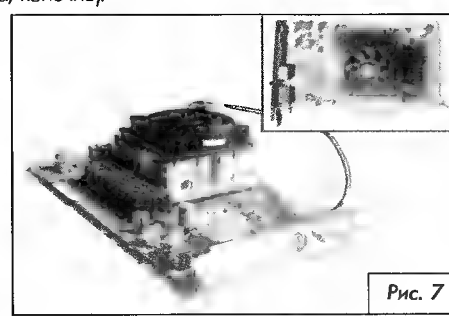


Рис. 6

При монтаже кулера с использованием винтов важно следить за отсутствием перекосов. Любой перекос радиатора ведет к уменьшению теплового контакта между ним и чипом и, как следствие, к снижению эффективности охлаждения. Не следует также забывать о применении термопасты, иначе эффективность вышеописанных экспериментов ставится под сомнение.

Остается подключить питание к вентилятору. Есть два способа подачи питания на кулер. Первый из них заключается в перепайке разъема и подключении кулера к самой видеокарте (на видяшках обычно используют нестандартные разъемы). Второй способ (на мой взгляд, более предпочтительный) — подключение к лишнему разъему на материнской плате. В этом случае, если материнка оснащена средствами аппаратного мониторинга, можно будет дополнительно наблюдать за частотой вращения вентилятора (при условии наличия тахометра, конечно).


Рис. 7

Посмотрите на **рисунки 1, 3** и **7**. Вы наверняка обратили внимание на расположенные рядом с кулером радиаторы синего цвета. Они входят в комплект **ThermalTake Memory Cooling Kits** и служат для охлаждения DDR-памяти. Надо сказать, в процессе работы видеокарты память DDR нагревается достаточно сильно, и дополнительное охлаждение для нее не является излишеством.

Смонтированную в системном блоке плату тщательно проверяем на работоспособность. Дело в том, что в процессе доработки радиатора могли возникнуть (особенно при креплении вентилятора к радиатору) деформации, затрудняющие вращение вентилятора. Если их вовремя не устранить, вентилятор может сгореть (а при роковом стечении обстоятельств такая же участь может постигнуть и чип видеокарты).

Вот и все. Работа завершена, можно идти пить кофе или рвать на куски злобных монстров ☺.

P.S. Не превращайте «Титан» в «Титаник» ☺. Иными словами, вряд ли стоит ставить на видеокарту кулер от Pentium 4. Если вы опасаетесь, что масса выбранного кулера все же чрезмерно велика, можно прикрепить свободный угол видеокарты к днищу системного блока с помощью пластмассовой трубки, в которую с обоих концов ввинчиваются винты. Такое решение, несмотря на кажущуюся ненадежность, способно существенно снизить как статическую (вес кулера), так и динамическую (вибрация) нагрузку на плату.

P.P.S. В статье намеренно не приводятся результаты тестов усовершенствованной платы на «разгоняемость», поскольку этот параметр может значительно отличаться у разных плат. Кроме того, основная цель описанной доработки — повышение стабильности работы плат с недостаточным охлаждением, а не разгон (который к тому же способен привести к нежелательным последствиям).

Москва встречает IDF

В прошлом номере МК в разделе «Редакционные новости» мы упоминали о недавно прошедшем в Москве IDF (Intel Developer Forum), на который в числе других были любезно приглашены компанией Intel (http://www.intel.ru) и авторы данной статьи. Сегодня, как и обещали, даем более детальный отчет об этом, безусловно, очень интересном и важном мероприятии.

Сергей МИШКО
maestro@mycomp.com.ua
Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

Для тех, кто не читал предыдущей заметки, напомним, что **Russia IDF** проходил 2 октября, его открытие состоялось в БКЗ (Большом Концертном Зале) «Академический» РАН (Российской Академии Наук). Это крупнейшее мероприятие для разработчиков программного и аппаратного обеспечения проводится несколько раз в году, на нем собираются ведущие представители отрасли для рассмотрения различных вопросов, связанных с передовыми компьютерными технологиями.

«Изюминка» московского IDF заключалась в том, что столь грандиозное мероприятие впервые проходило на территории России — первой страны Восточной Европы, где состоялась региональная сессия форума Intel для разработчиков. Russia IDF оказался тем более интересным, поскольку на него съехались крупные руководители Intel и даже сам легендарный доктор *Крейг Барретт* (*Craig Barrett*) — главный исполнительный директор компании.



Церемония открытия

Для нас утро 2 октября оказалось достаточно ранним, поскольку регистрация журналистов, съехавшихся на Russia IDF, а также непосредственных участников мероприятия началась в здании президиума РАН примерно в 9 часов. Как вы понимаете, народу было немало, причем из самых различных точек постсоветского пространства и дальнего зарубежья. Уже после объявили, что всего зарегистрировалось почти 800 человек — очень неплохо для подобного мероприятия.



Покончив с шумихой регистрации и горячим утренним кофе, мы отправились в БКЗ на открытие форума. Первым на сцену вышел президент российского представительства корпорации Intel **Стивен Чейз (Steve Chose)**, который выступил с приветственным словом. К нему присоединился и первый заместитель министра связи и информатики Российской Федерации **Борис Антонюк**.

Дальше началось самое интересное — на сцене появился **Крейг Барретт** с пленарным докладом *«Сближение отраслей через объединение полупроводниковых компонентов в одно целое»*. В нем он обрисовал будущее цифровых технологий и призвал Россию поддержать развитие компьютерной и телекоммуникационной отраслей экономики, сконцентрировавшись на технологиях следующего поколения.

В рамках доклада Крейг Барретт продемонстрировал рабочий образец ноутбука **Toshiba** (http://www.toshiba.com) на перспективном процессоре **Intel** с кодовым названием **Banias**. Его главное преимущество по сравнению с имеющимися моделями — чрезвычайная энергоэкономичность за счет возможности не просто снижения тактовой частоты, но даже отключения отдельных блоков, в зависимости от того, какие запущены приложения.

Не менее интересно было взглянуть и на представленные Крейгом Барреттом две системы на базе **Pentium 4 3.06 ГГц** — новых процессов Intel, которые должны появиться уже в конце этого года. Примечательно, что процессор в одной системе поддерживал технологию **Hyper Threading** (см. статью *Максима Николенко «За себя и за того парня», МК № 6–7 (177–178)*), а в другой — нет. При этом одновременно на двух компьютерах запускались совершенно идентичные приложения — задачи в MS Excel и Power Point. Разница во времени выполнения тестов оказалась значительной.

Не оставил без внимания Крейг Барретт и такую важную сферу, как образование. Он особо остановился на программе Intel **«Инновации в образовании» (Innovation in Education)** — глобальном многомиллионном проекте, направленном на реализацию современных технологий в науке. Здесь стоит напомнить также, что год назад корпорация Intel распространила на Россию другую подобную программу **«Обучение для будущего» (Teach to the Future)**. Благодаря ее успешной реализации уже сегодня в России действует 9 региональных учебных центров, где прошли обучение около 4 тыс. школьных учителей. В планах компании к середине следующего года довести эту цифру до 10 тыс.! Кроме того, Барретт объявил о создании в России четырех новых лабораторий, специализирующихся в области телекоммуникаций.

Поскольку в качестве «платинового» спонсора мероприятия выступала компания **Microsoft** (http://www.microsoft.com), сразу за докладом Крейга Барретта последовало выступление главы российско-



го представительства корпорации Microsoft **Ольги Дергуновой**. Она продолжила развивать идею конвергенции вычислительной и коммуникационной техники, изложенную Крейгом Барреттом, кратко остановившись на технологии **MS .NET** и выгодах, которые сулит использование **XML**.

Церемонию открытия форума завершил пленарный доклад старшего вице-президента и генерального менеджера подразделения **Enterprise Platforms Group** компании Intel **Майка Фистера (Michoel Fister)** на тему **«Инфраструктура Интернета: переход к модульным серверам и интеграция коммуникационных средств»**. В нем Майк затронул действительно близкую для себя тематику, он рассказал о том, как продукция, архитектура и инвестиции Intel в различные сегменты рынка — от серверов корпоративного класса до полупроводниковых компонентов — открывают новые перспективы для разработчиков.

Пресс-конференция К. Барретта

После завершения церемонии открытия форума приглашенные на мероприятие журналисты проследовали в Синий зал РАН, где состоялась пресс-конференция Крейга Барретта. Собравшиеся представители прессы задали доктору Барретту множество вопросов, касающихся многих сторон деятельности Intel вообще и активности компании на территории СНГ в частности. Очень интересовали представителей масс-медиа широко обсуждаемые финансовые показатели развития ИТ-индустрии, их влияние на становление непосредственно бизнеса Intel. Собравшимся был интересен и взгляд Крейга Барретта на перспективы развития российского рынка, также многих интересовали планы по развитию всевозможных программ сотрудничества и развития, которые намерена осуществлять Intel. Обсуждались перспективы развития деятельности компании Intel на территории СНГ, в том числе эволюция уже имеющихся исследовательских центров компании, оценивались перспективы развития новых форм сотрудничества. К сожалению, насколько мы могли понять из ответов представителей Intel, компания не планирует в ближайшем будущем осуществлять в Украине какие-либо проекты.

Естественно, в ходе пресс-конференции были затронуты и перспективы развития процессоров. Крейг Барретт заверил присутствующих, что несмотря на так называемую проблему сложности, современный уровень научных знаний и технологических достижений позволяет успешно преодолевать трудности, встающие на пути раз-

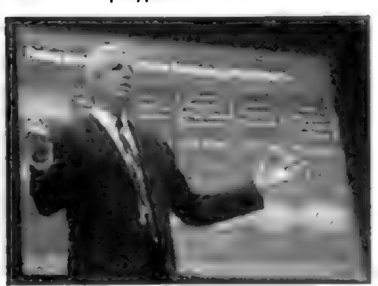


работчиков чипов. И в ближайшие 15 лет эволюция процессоростроения будет идти по привычному пути полупроводников на кремнии, хотя исследовательские работы в других направлениях, в том числе в области биологических нейровычислений, ведутся. Однако сейчас предугадать, что придет на смену старому доброму кремнию, довольно трудно, и г-н Барретт не берет на себя такой смелости.

По окончании пресс-конференции в плане мероприятий IDF был предусмотрен небольшой перерыв, вызванный потребностью участников форума в хлебе насущном. Во время этого «свободного времени» они, кстати, могли пообщаться между собой, поделиться первыми впечатлениями от увиденного на Russia IDF.

Деятельность Intel в России — первые плоды

После перерыва в уже знакомом Синем зале состоялся пресс-брифинг с участием вице-президента, заместителя руководителя подразделения **Corporate Technology Group** корпорации **Intel Фрэнка Спиндлера** и содиректора нижегородского Центра **Intel** по разработке ПО **Олега Сютина**. Они поделились своими мыслями по поводу важности развития информационных технологий для современного общества, о необходимости качественного соответствия уровня высокотехнологических разработок современным потребностям цивилизации. Была отмечена важность такого направления деятельности Intel, как разработка ПО, без которого даже самое быстродействующее «железо» — просто груда «металла». Высказывалось мнение о необходимости дальнейшего развития исследовательских программ с привлечением российских ученых. В частности, Intel запланировано как развитие старых центров, в частности, нижегородского Центра по разработке ПО (планируется увеличить число сотрудников с 300 человек до тысячи), так и создание новых, например, в Санкт-Петербурге.



Следующим с докладом выступил **Сергей Молинов**, сотрудник центра Intel по разработке ПО в Нижнем Новгороде. Он рассказал об одной из успешных разработок нижегородского центра — новой технологии кодирования, сжатия и визуализации трехмерных моделей на основе фотоизображений **LFM (Light Field Mapping)**. Именно она положена в основу выпущенного Intel пакета программного обеспечения с открытым исходным кодом **Open Light Fields**. Данный пакет ПО предназначен для интерактивной фотореалистичной визуализации трехмерных объектов со сложными отражательными свойствами, причем получаемые трехмерные модели предметов основаны на обработке снимков реальных изображений. В комплект входит софт для



формирования трехмерных изображений на основе цифровых фотографий, а также код воспроизведения объектов LFM, которым можно пользоваться как в готовом виде, так и модифицировать его для применения в прикладных программах. На данный момент работы по совершенствованию методики LFM еще ведутся, в частности, разработчиками планируется получение моделей объектов, освещаемых не одним, как сейчас, а несколькими (или динамичными, т.е. перемещающимися) источниками света. Однако задача эта довольно сложная, и пока решить ее не удалось.

Вообще же, разработка программного обеспечения Open Light Fields является лишь составной частью более широкой программы Intel по проведению исследований на основе открытого кода, к которым относится также создание открытой программной библиотеки компьютерного зрения **OpenCV** и открытой загрузочной платформы **OpenRT** на языке **Java**. Благодаря открытости исходного кода ПО специалисты Intel имеют возможность сотрудничать с тысячами программистов во всем мире, что не только ускоряет процесс создания современных прикладных программ, но и позволяет поддерживать обратную связь с разработчиками.

Подарок Москве

После завершения официальных мероприятий многие из присутствовавших на IDF журналистов направились на еще одно важное мероприятие. Крейг Барретт открыл первый в России **центр семейного компьютерного творчества**, расположенный в московском городском дворце детского (юношеского) творчества на Воробьевых Горах. Это еще одна новая образовательная инициатива компании Intel, направленная на распространение знаний о современных информационных технологиях в обществе.

После открытия центра семейного компьютерного творчества Крейг Барретт провел еще одну пресс-конференцию для журналистов, где сообщил об имеющихся планах компании Intel по дальнейшему содействию развитию информационной инфраструктуры в России, причем, что немаловажно, не только в Москве, но и в российских регионах. Конечно, это не может не радовать. Однако опять же для себя мы сделали неутешительный вывод: остальные страны СНГ, в том числе Украина и Беларусь, в очередной раз остаются обделенными вниманием, вероятно, в значительной степени и со стороны СНГ-ового представительства компании Intel, и все кусочки Intel'овского пирога будут делиться только в России. А жаль... Так хотелось бы откусить кусочек ☺.

Девайсы и аусвайсы

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Нынешняя статья будет посвящена периферии компьютера. Что сказать — плохо, братцы, очень плохо. За несколько лет работы с компьютером на прилагаемых к различным устройствам дисках драйверы для Linux можно было найти только для сетевых карт. В последнее время дело сдвинулось с мертвой точки, но до массовости и повсеместности еще дело не дошло. И винить производителей тоже не надо. Долгое время Linux считалась системой, предназначенной для установки на серверы и для программистов (которые, дескать, сами могли написать для себя соответствующий драйвер), но отнюдь не для домашнего пользователя (по официальным данным, в 2000-м году процент установленных на домашний компьютер Linux'ов был меньше единицы). Но по множеству причин, главной из которых я бы назвал неудовлетворенность продуктами Microsoft (за которые еще и платить надо, и немало: не будешь же жить с голой системой!), а в последнее время еще и политикой этой компании, пользователи обратили свое внимание на альтернативные операционные системы. Самые распространенные устройства, как правило, уже поддерживаются системой, но в большинстве случаев необходимо выполнить еще кое-какие действия для их активации. Если вам повезло, то далее вас ждет что-то наподобие «откиньтесь на спинку кресла и наблюдайте», если нет — то в лучшем случае перекомпиляция ядра (возможно, с поиском патчей), в худшем... ну, в общем, вы сами знаете. Я не буду останавливаться на проблеме отсутствия поддержки девайса дистрибутивом — практически все пути ее решения отлично описаны в соответствующих HOWTO, каждый из которых занимает как минимум 50 страниц, к тому же девайс девайсу рознь, а в последнее время информация о поддержке тех или иных устройств быстро устаревает. Так как большинство писем начиналось словами «устройство вроде определилось, что делать дальше?» или чем-нибудь подобным, по-видимому, мне достаточно рассказать, как запустить и где искать информацию.

В современные дистрибутивы обычно включена поддержка всех возможных устройств, и перекомпиляция, как правило, ничего не дает. Но если вы не нашли своего устройства, все равно попробуйте **# make xconfig** — может, повезет. И не забывайте о демоне **kudzu**, который специально предназначен для распознавания новых устройств. Используя его, вы в большинстве случаев избавите себя от ручной настройки устройств и рытья в конфигурационных файлах. Чтобы не останавливаться на этом впоследствии, скажу, что для большинства операций потребуются привилегии root. Итак, поехали.

Чтобы не было скучно, начнем со звуковой карты. Ядра современных дистрибутивов поддерживает большинство современных звуковых карт — возможные проблемы скорее всего сводятся к тому, что ваш Mandrake (Red Hat, AltLinux etc.) просто не сумел как следует сконфигурировать устройство, и вам придется этим заняться самим. Сразу оговорюсь, что пока был жив мой Sound Blaster Live (кстати, драйвер для этой карты выпускает сам производитель), я вообще позабыл о каких-либо манипуляциях с настройкой звука в Linux. Но если после загрузки вы не услышали от системы ни звука, то наберите в консоли **# /sbin/sndconfig**. Эта утилита входит в состав всех дистрибутивов Linux и, как правило, даже не выводится в списке программ для установки, а устанавливается по умолчанию. С помощью ее проверяется совместимость дистрибутива со звуковой картой, и при положительном результате ее название будет выведено на консоль, а по окончании процесса настройки утилита сама произведет необходимые изменения в конфигурационных файлах для подключения соответствующего модуля ядра. Но чаще бывает, что программа «сомневается» в своем выборе и либо зависает, либо сваливается в консоль. Для того чтобы вручную сконфигурировать звуковую карту, введите **# /sbin/sndconfig –noprobe** и выберите необходимую карту из списка (**рис. 1**). Если вы счастливый обладатель звуковой карты, которой нет в списке, тогда попробуйте совместимые карты (Sound Blaster, Sound Blaster Pro, Sound Blaster 16,



Рис. 1

Windows Sound). При этом вам могут понадобиться значения прерывания IRQ, портов ввода-вывода I/O и DMA (**рис. 2**). Все эти

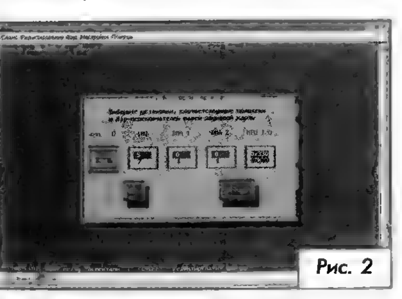


Рис. 2

значения можно взять из **Мой компьютер > Свойства > Устройства > Звуковая карта > Значения** (это для Windows), или попробуйте **cat /proc/interrupts** и **cat /proc/ioports**. После всего вам предложат прослушать звуковой фрагмент (в большинстве дистрибутивов — с голосом Линуса Торвальдса **/usr/share/sndconfig/sample.au**), и если все нормально, слушайте на здоровье. Не забудьте поставить ALSA-драйвер, если ничего не получается.

Для модемного соединения с Интернетом ядро Linux поддерживает два протокола: *SLIP (Serial Line Internet Protocol)* и *PPP (Point-to-Point — протокол точка-точка)*. Второй протокол более современен и наделен дополнительными возможностями по сравнению с первым (автоматическое установление IP-адреса, размера датаграмм, аутентификация клиента), но по причине того, что Интернет пришел к нам с большим запозданием, применение протоколу SLIP вы вряд ли найдете. Для установления соединения по протоколу PPP используется программа **pppd**, с которой удобно использовать сценарий **/usr/sbin/chat**. Для установки соединения создайте файл **/etc/chat.script** примерно такого содержания:

```
TIMEOUT 5
' ' ATZ
OK ATDP123456
abort "NO CARRIER"
abort "BUSY"
abort "NO DIALTONE"
abort "WAITING"
TIMEOUT 30
CONNECT " "
```

а затем наберите в командной строке:

```
# pppd connect 'chat -v -f /etc/chat.script' -detach crtscts modem defaultroute user your_name /dev/modem 38400
```

Вся проблема состоит в том, что компьютер с Linux, присоединенный к Интернету, — это не просто компьютер, а полноценный узел сети. И поэтому необходимо дополнительно настроить маршрутизацию и ряд других параметров, которые просто необходимы для того, чтобы установить соединение. Все примеры необходимых файлов конфигурации приведены в соответствующих man'ах — я не буду приводить их здесь еще и потому, что большинство параметров можно будет настроить с помощью перечисленных далее программ автоматически. Как видите, один из недостатков сценария chat — необходимость помнить кучу параметров, таких как скорость соединения, строку инициализации и т.п. Это вызывает неудобства. И нашлись люди, которые решили эти проблемы путем создания программы **wvdial**, входящей в большинство современных дистрибутивов (если у вас ее нет, возьмите на **http://www/worldvisions.ca/wvdia**; вместе с библиотекой *wvstreams* суммарный объем файлов не превышает 250 Кб). Программа фактически сама определяет все необходимые параметры, для работы ей необходимы лишь логин и пароль, поддерживает скрипты, сама определяет способ дозвона и способ аутентификации пользователя. В Интернете сейчас полно клонов и фронт-эндов данной программы. И еще об одном признанном лидере для настройки PPP-соединения, на этот раз от создателей *KDE* — **kppp**. Данная программа позволяет в графическом режиме настроить все необходимые параметры для дозвона к провайдеру (**рис. 3**), как самостоятельно, так и с помощью мастера. В число ее функций входит также и учет времени, проведенного в Интернете, а также режим обратного звонка, когда запрос на соединение инициализируется провайдером. Если у вашего провайдера несколько номеров дозвона, укажите их, последовательно разделяя двоеточием. Если первый номер будет занят, программа автоматически наберет следующий. Пару советов напоследок: посмотрите, чтобы обязательно присутствовала символическая ссылка с вашего устройства (**/dev/ttyS0** — для 1-го COM-порта, **/dev/ttyI0** — внутренняя плата) на **/dev/modem**, так как большинство программ не интересует происхождение вашего устройства, они используют именно данную ссылку. Если ее нет, создайте (**ln -s /dev/ttyS0 /dev/modem**). Для того чтобы набрать номер импульсно, поставьте **ATDP** перед номером провайдера, для тонального набора используйте **ATDT**. Провайдеры чаще всего используют *PAP (Password* **Authentification** *Protocol)*-аутентификацию, поэтому ее пробуйте выставить первой, а затем, если ничего не получится, попробуйте *CHAP (Challenge Handshake* **Authentification***)*. Кстати, по данной программе доступно хорошее справочное пособие в *KDE Help Center*, где можно найти примеры скриптов, команд модема и сборник часто задаваемых вопросов, к тому же переведенный на русский язык. В некоторых дистрибутивах для настройки сетевых соединений можно встретить программу *linuxconf* или *netconf*. И еще: не забывайте о такой полезной вещи в Linux, как *скрипт*. При наличии прямой ссылки на файл ничто не мешает создать простенький скрипт, автоматически устанавливающий соединение с помощью wvdial (или chat — кому как нравится), загрузить файл с помощью программы *wget* и затем разорвать соединение. При этом общее время нахождения в Интернете будет существенно меньше, чем если тыкать по ссылкам в браузере. Если вы счастливый обладатель Win-модема, то еще не все потеряно — в Linux иногда можно настроить устройство, изготовитель которого даже и не думал о совместимости с этой ОС. Пожалуйте сюда: **http://www.linmodems.org**, взгляните, может, найдете свой модем в списке. Наконец, хотелось бы напомнить про пакет **diald**, который обеспечивает дозвон «по требованию».

Рис. 3

С принтерами Unix'ы дружат практически с первых дней своего существования (интересный вопрос: что появилось раньше — Unix или принтер в современном его понимании?), поэтому проблем с их настройкой и работой меньше, чем с остальными устройствами. Для ручной настройки принтера, если программа установки системы его не определила, используется утилита **printconf-gui** (**рис. 4**) или ее консольный аналог

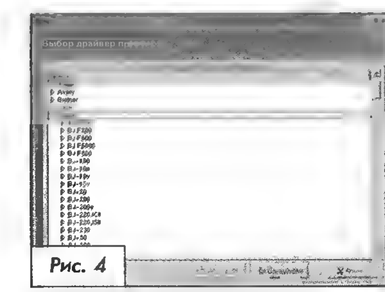


Рис. 4

printconf-tui (**рис. 5**). Эти утилиты позволяют настроить не только локальный принтер, но также и удаленный принтер и принтер SMB (как правило, находящийся под управлением ОС Windows). Просто создайте новый принтер нажатием кнопки New, а затем выберите из списка свой (или хотя бы похожий, той же фирмы, тоже работает — проверено).

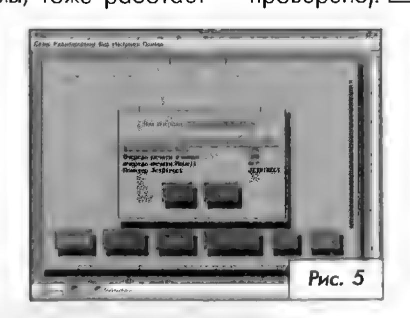


Рис. 5

В Mandrake и производных можно встретить утилиту **printerdrake**, также предназначенную для этих целей. Для работы с принтерами используются в настоящее время две системы печати: *LPR (Line PrinteR)*, использующий для своей работы демон **lpr**, и *CUPS (Common Unix Print System)*, построенный на базе *IPP (Internet Printing Protocol)*. Первая, более старая, уже опробована годами, вторая имеет дополнительные функции, поддерживает множество принтеров от различных производителей, весьма гибка в настройках, позволяет настроить принтер как через http, так и через графические утилиты (kups, например), но иногда требует долгого рытья в документации для настройки. Какую использовать, решать вам (если одна из систем не работает, есть вероят-

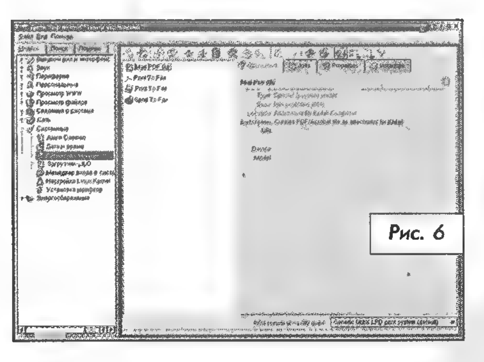


Рис. 6

ность, что заработает вторая). В некоторых приложениях для смены системы печати необходимо в настройках принтера вместо **lpr** прописать **xpp** (или **gtcups**). И не забывайте о *Диспетчере печати* из состава *Control Center* (**рис. 6**) — с его помощью можно настроить большинство параметров, не прибегая к редактированию файлов настройки системы. А если вы не нашли драйвера для вашего принтера и не подходит соседский, то добро пожаловать на **http://www.linuxprinting.org**.

А вот со сканерами совсем плохо. Но не безнадежно. Существует несколько утилит, но на нынешний

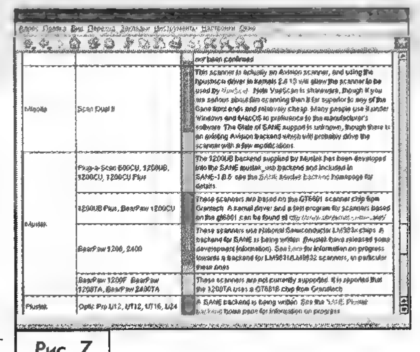


Рис. 7

момент нет альтернативы программе **sane** (Scanner Access Now Easy), **http://www.mostang.com/sane**. И хотя, с большой долей вероятности, она уже входит в состав вашего дистрибутива, это, скорее всего, устаревшая версия, и поэтому советую скачать поновее. Кстати, именно эта программа в основном используется для вставки отсканированных изображений в большинство утилит Linux (*GIMP*, *AbiWord*). В утилите хорошо поддерживаются

SCSI-сканеры, а вот с USB- и LPT- дело обстоит чуть похуже. Если не удалось запустить ваш сканер, зайдите в раздел **http://panda.mostang.com/sane/sane-backends.html** и посмотрите. Если напротив названия вашего сканера зеленая полоса (**рис. 7**), то вы счастливчик (Mustek 1200UB, например), а если серая — придется подождать (UMAX Astra 3400). Для некоторых моделей сканера необходимо скачать дополнительный модуль, ссылку на который найдете в графе со своим сканером. В комплект программы sane для работы со сканером входят следующие консольные утилиты: **sane-find-scaner** для поиска и настройки SCSI и некоторых USB-сканеров (аналогичную операцию можно провести с помощью утилит **sane-usb** и **sane-scsi**), **scanimage** непосредственно для сканирования и первичной обработки изображений, **saned** — сетевой демон для удаленного управления работой сканера. Большинство пользователей сочтет это несколько неудобным для повсеместного использования (разве что в скриптах), поэтому дополнительно можно скачать графический интерфейс к программе — **xsane**, с помощью которого можно произвести как настройку, так и сканирование изображений, причем для последнего есть также отдельная программа **xscanimage**. Создатели КДЕ здесь тоже отличились, разработав свой фронт-энд к этой программе под названием **kooka**. Он позволяет не только сканировать изображения и производить предварительную обработку, но и *распознавать текст*, используя для этих целей внешнюю программу **gocr** (Optical Character Recognition — **рис. 8**), которую можно взять с **http://jocr.sourceforge.net**. Конечно, это не FineReader, но все же лучше, чем ничего.

Рис. 8

И еще пару нюансов. Если у вас проблемы с картами *Geforce* (например, вам кажется, что пингвины в tuxracer'е слишком медленно двигаются), с сайта производителя чипа по адресу **http://www.nvidia.com/view.asp?PAGE=linux** скачайте два патча, один для ядра — **NVIDIA_ kernel**, второй непосредственно для карты — **NVIDIA_GLX**, и тогда появится аппаратная поддержка OpenGL. Для владельцев Radeon'ов, если вашу карту не поддерживает дистрибутив, прямой путь на **http://www.free86.org** за последней версией **XFree86**. Для владельцев современных *Pentium 4* выход один — перекомпиляция всего, что необходимо для работы. Весь вопрос в том, что если посмотреть на пакеты, распространяемые с дистрибутивами, то выясняется, что большинство из них распространяется (ядра это тоже иногда касается) откомпилированными для процессоров с архитектурой *i586*, в лучшем случае *i686*. Отсюда, если не принимать во внимание различия во внутренней структуре процессоров, получается, что вы просто используете Pentium MMX, разогнанный до 2 ГГц. Никаких тебе поддержек SSE2-инструкций и прочих наворотов — не для этого, согласитесь, покупался. Поэтому ядро и все необходимые тяжеловесные приложения вроде КДЕ лучше пересобрать из исходников. При этом, возможно, потребуется установка более нового компилятора *gcc*. Уже, кстати, появились дистрибутивы, которые имеют в своем первоначальном составе лишь базовый прекомпилированый набор, а остальные компоненты по мере необходимости устанавливаются из Интернета в виде исходников. К таким дистрибутивам относятся, например, *Gentoo* (**http://www.gentoo.org**) или *Sorcerer* (**http://sorcerer.wox.org**).

Вот вроде бы и все. Если вы везунчик, то скоро все настроите и забудете об этом, а если нет, то, поверьте, пингвины не виноваты, что их не любят производители. Пока.

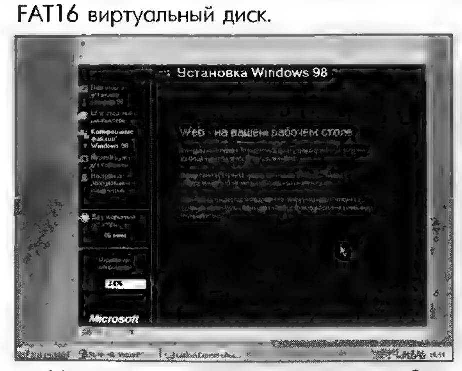
Linux forever.

Окно в окне

*Как вам перспектива запуска Windows 95 в окне Windows 98 или Windows 3.11 — в Windows 2000? Правда, не верится? Я Вам хочу поведать об одной программе, которая способна эмулировать компьютер и ставить на него любую операционную систему. Она так и называется — **Virtual PC for Windows 5**, от фирмы **Connectix** (http://www.connectix.com).*

Андрей САМБРОС
Dark558@bk.ru

Пропустим установку: думаю, каждый сможет с ней справиться. Итак, первый запуск. Маленькое окошко, в котором Вам предлагают создать новый виртуальный компьютер. Для начала укажите его имя — дело в том, что Вы можете создать не один, а несколько различных компьютеров с различными операционными системами. При желании можно установить фиксированный объем оперативной памяти (если это не сделано, то программа выставит данный параметр вместо Вас). Затем создаем жесткий диск, на котором будет находиться система. Жесткий диск создается в виде файла в указанной Вами директории. При необходимости и для него можно выбрать фиксированный размер. Если это не сделано, объем файла будет увеличиваться по мере накопления информации на виртуальном компьютере — он ограничен только реальным количеством свободного места на Вашем диске. Также можно сделать, чтобы Ваш компьютер пользовался лишь отдельным физическим винчестером или отдельным его томом, причем файловая система виртуального ПК может отличаться от файловой системы реального ПК. Например, если у Вас NTFS, не бойтесь ставить Windows 95 — создастся FAT32 или FAT16 виртуальный диск.



Итак, компьютер у нас уже есть. Запаситесь дистрибутивом своей любимой операционной системы. Установку можно проводить с дискеты, CD либо жесткого диска — меню `Edit > Settings`. С помощью этого же меню подключаются дополнительные диски, порты, изменяется имя компьютера, объем оперативной памяти (последнее можно делать, не выключая виртуальный ПК) и т.п. В директории с установленной программой Вы найдете загрузочные дискеты DOS и другие полезные мелочи.

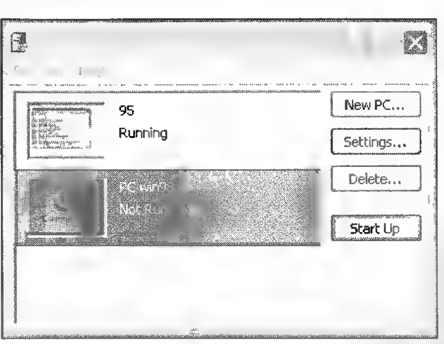
Если Вы никогда раньше не сталкивались с программой Virtual PC, Вам не понять то чувство, которое возникает во время загрузки Windows 98 в окне Windows XP. Функционирует все отлично, иногда даже не верится в происходящее. Компьютер при завершении работы можно выключить либо приостановить его работу. Если Вы заканчиваете работу с виртуальным ПК, для улучшения производительности основной системы рекомендую его выключать. С помощью мыши либо комбинации клавиш на клавиатуре делается reset.



Между виртуальным компьютером и реальным можно даже установить сеть и обмениваться файлами и папками. Честно говоря, я немного намучался, пока настроил эту сеть. Чтобы виртуальный ПК читал с реального дисковода, выберите пункт `Capture host drive A` в меню `Floppy`. Здесь же можно выбрать файл для виртуального диска. То же самое касается и CD. Редактор дисков в программе позволяет создавать виртуальные дисководы, CD-ROM'ы и винчестеры. Последние, как было уже сказано, любого размера, причем впоследствии размер можно изменить.



Несмотря на кажущуюся сложность эмуляции виртуального ПК, описываемая программа не особо требовательна к ресурсам: для ее работы будет достаточно процессора с тактовой частотой 266 МГц, а еще лучше 500 МГц. Virtual PC занимает не более 30 Мб на жестком диске без виртуальных дисков. Вообще, информация по поводу места на жестком диске подробно рассматривается в прилагающейся документации, где расписано, сколько нужно места под ту или иную операционную систему и сколько потребуется оперативной памяти.



Следует помнить, что если у Вас, например, в системе только 32 Мб ОЗУ, то создать виртуальный ПК с Windows XP не получится. Или если установлена Windows 95, и вы инсталлируете на виртуальный компьютер Windows 2000, то минимальные системные требования необходимо сложить. То есть 32 Мб для 95-й Винды плюс 128 Мб для 2000-й. Итого получается 160 Мб. У Вас найдется столько? Если да, смело начинайте работать. Кроме того, в случае эмуляции виртуального ПК не рекомендуется запускать тяжелые приложения на какой бы то ни было системе, ведь ресурсы делятся между компьютерами, и их может не хватить.

Для чего эта программа нужна? Пожалуй, отдельно взятый пользователь решит это для себя самостоятельно. А я могу посоветовать ее многим. Начиная от чайников — чтобы тренироваться на том, что не обидно испортить и научиться ставить ОС с «нуля», до программистов, желающих проверить, как программа будет себя вести под той или иной операционной системой, с той или иной оперативной памятью etc. Или, например, для того, чтобы запустить старую софтину, которая отказывается работать под XP или на диске NTFS.

Скачать 45-дневную триал-версию Virtual PC for Windows можно отсюда: **http://preview.connectix.com/trial/downloads/VPC_50_Trial.exe**, 24 Мб. В дальнейшем на сайте разработчика (**http://www.connectix.com/support/vpcw_online.html**) можно выкачать обновления.

Добро пожаловать, или Access Denied

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru

(Окончание, начало см. в МК № 40 (211))

Защита файлов и папок

Основную ценность компьютера (за исключением самой стоимости) составляет информация, которая содержится порой в сотнях папок и файлов. Если же это деловая информация и доступ к ней необходим не одному человеку, а большинству сотрудников организации, необходимым условием сохранения этой информации является разграничение прав доступа и защиты папок и файлов. Программы этой группы действуют разными, может быть, не всегда удобными, но уж точно эффективными методами.

Security Department 1.8

Разработчик: Rayslab Inc. (http://www.rayslab.com/secdep)
Статус: shareware, $24.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me
Размер: 640 Кб

Начнем мы с Security Department — резидентной программы для защиты файлов и папок и разграничения доступа к ним конкретным пользователям и группам пользователей. Главное окно программы напоминает интерфейс Проводника (**рис. 1**) и разделено на 3 блока, в

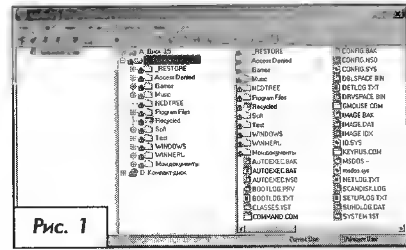


Рис. 1

которых отображаются поочередно все локальные диски, папки выбранного диска и файлы в выбранной папке. Программа позволяет предотвращать различные действия с папками и файлами, такие как копирование, перемещение, удаление и переименование. Утилита имеет несколько уровней безопасности (*Read Only Protection, Custom Protection, Automatic File Protection, Full Protection*), которые могут быть применены как к локальному диску полностью, так и каждому необходимому файлу или папке. Все изменения вступают в силу мгновенно, а благодаря опции **Test File System Protection** можно наглядно убедиться в работе системы защиты программы.

Из основных возможностей программы необходимо отметить:

✓ создание профайлов пользователей и групп пользователей (для многопользовательской системы) с установкой ограничений для каждого конкретного пользователя;

✓ ручная настройка параметров защиты данных;

✓ защита системы при загрузке и деактивация DOS-режима;

✓ защита настроек паролем администратора.

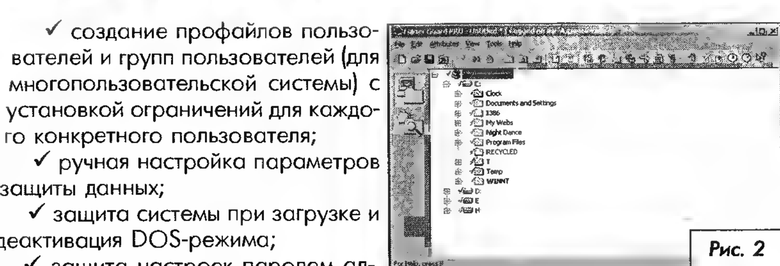


Рис. 2

Кроме того, программа устанавливает свой дополнительный уровень защиты от вирусов и хакерских атак: для всех исполняемых файлов (.com, .exe) выставляется атрибут «Только для чтения».

Ваши дети удаляют ваши файлы, e-mail'ы и бизнес-документацию? У вас на офисном компьютере работает слишком много «ненужных» пользователей? Остановите всех их прямо сейчас! Security Department в состоянии обеспечить защиту ваших данных.

Программа полностью функциональна на протяжении 30 дней и доступна по адресу http://www.rayslab.com/files/secdep.zip.

Folder Guard Pro 5.3

Разработчик: WinAbility Corp. (http://www.winability.com)
Статус: shareware, $69.95
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер: 620 Кб

Еще один помощник, ставший своеобразным стандартом де-факто в сфере обеспечения сохранности данных, Folder Guard Pro позволит пользователю (или администратору) существенно уменьшить объем работы по обеспечению сохранности файлов и папок, заодно разграничив права для всех пользователей, работающих с общими данными. Возможности программы предусматривают установку ограничений на доступ к данным как на локальном компьютере, так и с возможностью конфигурирования сетевых машин. Необходимо заметить, что программа работает под всеми версиями Windows, начиная от 95-й и заканчивая Windows XP, однако часть функций работает только под Windows 9x/Me, часть — под Windows 2000/XP. Это связано с такими особенностями самих операционных систем:

✓ полный контроль над доступом к файлам и папкам, с возможностью установки атрибутов «Только для чтения» и «Скрытый», при этом файлы и папки не отображаются ни в Проводнике, ни в окнах открытия файлов в приложениях, ни в DOS-режиме (**рис. 2**);

✓ дополнительная защита паролем скрытых файлов и папок, а также опциональный мониторинг доступа к этим данным и ведение лог-файла с информацией о том, кто и когда обращался к этим данным;

✓ гибкое управление доступа пользователя к таким компонентам системы, как Панель управления, меню «Пуск», Active Desktop и т.д.;

✓ многопользовательский режим с возможностью сохранения настроек каждого пользователя;

✓ защита от преднамеренного форматирования локальных дисков, запуска программы с дискеты и несанкционированной установки программного обеспечения (в обход системного администратора);

✓ защита как от локального, так и от дистанционного доступа. То есть, если компьютер находится в сети, доступ к находящимся на нем защищенным файлам и папкам может быть ограничен, даже если файлы расположены на коллективном накопителе;

✓ легкий и интуитивно понятный интерфейс программы, позволяющий работать с программой даже начинающему пользователю.

Folder Guard позволяет активировать защиту данных при старте системы, а также автоматически обновлять значения файла защиты после установки новых параметров для файлов и папок. Утилита прекрасно справляется с вверенными ей обязанностями, однако при незарегистрированной версии защита действует только на протяжении 14 дней. На сегодняшний день есть 2 вида дистрибутива программы — *Pro* и *Junior*, оба доступны на сайте разработчика: http://www.winability.com/donwload/fgpro.exe, версия *5.3 Pro*; http://www.winability.com/download/fgjr.zip, версия *Junior*.

Защита ОС и системных настроек

Ничто так не обескураживает пользователя, как внезапное (или запланированное кем-то ☹) падение системы, внезапная нестабильность работы компьютера, потеря необходимых данных и прочие «системные» неприятности. Если вам это надоело, значит, пришло время позвать на помощь системную стражу — утилиты, ограничивающие вредоносные действия пользователя на любом уровне, начиная от блокирования и отображения локальных дисков и заканчивая полным запретом каких-либо настроек.

Watchman 4.9

Разработчик: Anfibia (http://www.anfibia-soft.com)
Статус: shareware, $29
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер: 720 Кб

Программа предназначена для запрета использования любых программ, другими словами, любых окон Windows (открытие файлов, папок, запуск приложений, вызов апплетов системы), а также несанкционированного выключения и перезагрузки компьютера. Утилита очень гибко конфигурируется, все настройки представлены в главном окне программы (**рис. 3**). Основные возможности:

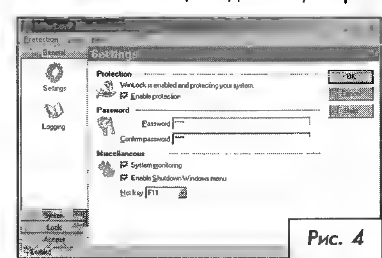


Рис. 3

✓ логирование всех процессов;

✓ скрытие меню «Пуск» и системной панели;

✓ деактивация системных клавиш — `Ctrl+Alt+Del`, `Ctrl+Esc`, `Alt+Tab`, winkeys;

✓ автозапуск при загрузке Windows;

✓ full power: позволяет программе закрывать приложение быстрее (некоторым окнам необходимо закрываться быстрее, чем пользователь смог получить к ним доступ);

✓ всплывающие сообщения для пользователей при закрытии окон.

Чтобы запретить с помощью программы запуск тех или иных приложений, открытие файлов и папок, необходимо лишь перетащить их иконки в нижнюю часть окна утилиты. Кроме того, Watchman умеет работать в полностью скрытом режиме (для Windows 9x/Me), в этом случае запуск программы осуществляется через заранее заданные комбинации клавиш, не оставляет записей в системном реестре и допускает администрирование через сеть.

Скачать программу можно с http://www.anfibia-soft.com/download/wchm49.zip.

WinLock 3.32

Разработчик: Crystal Office Systems (http://www.crystaloffice.com)
Статус: shareware, $17
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me/NT/2000/XP
Размер: 940 Кб

WinLock предлагает пользователю свое видение защиты компьютера от постороннего вторжения и имеет большое количество различных функций, расположенных в нескольких закладках:

✓ **General:** автоматическая защита системы, установка пароля на доступ к программе, активация мониторинга всех действий пользователя, выполняемых на компьютере, протоколирование большинства операций с файлами и папками и просмотр лог-файла;

✓ **System:** установка различных ограничений при работе в Windows (деактивация «горячих клавиш» типа `Alt+Ctrl+Del`, `Alt+Tab`, `Ctrl+Esc`, блокирование мыши, Рабочего стола и Редактора регистра, а также части модулей Панели управления Windows), скрытие пунктов меню «Пуск», любых из установленных в системе локальных дисков, а также деактивация «горячих клавиш», безопасного режима и меню при загрузке Windows;

✓ **Lock:** встроенный модуль для ограничения времени работы в Windows — по истечении заданного времени программа блокирует систему, после чего продолжение работы возможно только после ввода пароля;

✓ **Access:** данная закладка предназначена для установки доступа на запуск приложений, а также открытие файлов и папок.

Программа имеет XP-подобный интерфейс (**рис. 4**), все изменения вступают в действия моментально, после чего программа сворачивается в трей.

Стабильная защита данных, широкие возможности ограничения доступа к системе и различным компонентам и настройкам — все это WinLock. Без оплаты программа полностью функциональна, но только на протяжении 30 дней. Скачать ее можно с http://www.shellfishsoft.com/winlock.zip.

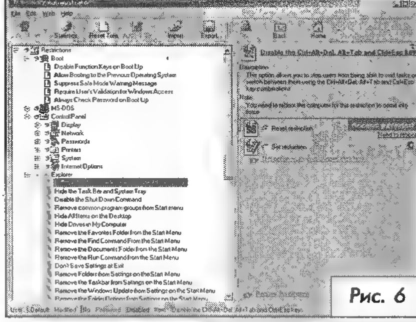


Рис. 4

Forbid! 1.071.2k

Разработчик: Леонид Смирнов (http://clubbman.euru.ru)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
ОС: Windows 9x/Me
Размер: 400 Кб

Когда возникает необходимость запрета определенных настроек системы, таких как свойства экрана, параметров сетевого окружения или апплетов Панели управления Windows, на помощь приходит Forbid!, предназначенная для защиты компьютеров на базе Windows 9x/Me и позволяющая запретить доступ к более чем 30 функциям ОС (**рис. 5**), включая настройку экрана и локальной сети, запуск программ через Проводник, деактивацию системных сочетаний клавиш, DOS-режим и т.п., а также разрешить доступ только к выбранным приложениям.

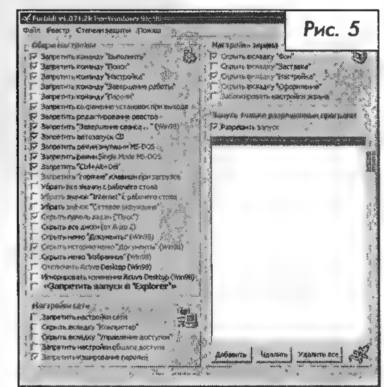


Рис. 5

Программа имеет русский интерфейс, бесплатна и не нуждается в инсталляции. Скачать *Forbid! 1.071.2k* можно с http://clubbman.euru.ru/programs/forbid.zip.

Advanced Security Administrator 8.1

Разработчик: Ixis Research Ltd. (http://www.softheap.com/segagent.html)
Статус: shareware, $29
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x/Me
Размер: 880 Кб

Ограничить доступ к вашему компьютеру и всем его важным настройкам поможет и Advanced Security Administrator. Как результат, с одной стороны, невозможность что-либо изменить, не имея права администратора, с другой — стабильная система, выставленные на оптимальные значения все необходимые компоненты и, как следствие, — меньше забот! С помощью программы возможно ограничение доступа к каждому индивидуальному компоненту Панели управления Windows, включая Свойства экрана, Сеть, Пароли, Принтеры, Система и т.д. (**рис. 6**). Кроме того, деактивация системных клавиш при загрузке Windows, деактивация DOS-режима, свойств Internet Explorer'а и Проводника, скрытие иконок на Рабочем столе и локальных носителей. Вы также можете определить ряд приложений, которые будут доступны для запуска пользователями. Всего программа включает более 100 пунктов, доступных для изменения. Часть из них требуют перезагрузки компьютера, часть вступает в силу немедленно. Ограничения безопасности могут применяться как для одного, так и для всех пользователей, работающих на данном компьютере.

Рис. 6

Поскольку программа shareware'н'ая, работает только 30 дней. Скачать ее можно хоть сейчас с http://www.softheap.com/download/secagent.zip.

На этом наш «защитный» обзор можно закончить. Утилиты, представленные в статье, нужны отнюдь не для того, чтобы ограничить доступ к данным и сделать условия существования коллег более жесткими, нежели ранее. Я хотел лишь натолкнуть рядового пользователя на мысль об истинной ценности информации. Учитесь ценить ее так же, как вы цените свои тайны, свой покой, свое одиночество. Описанный мной софт должен помочь в этом. Со своей стороны хочу лишь добавить, что после написания данной статьи на винчестере Моего Компьютера прижились Black Screen и Advanced Security Administrator. Я защищен, чего и вам желаю.

Удачи!

Электронный глобус

Какие ассоциации вызывает у вас слово «география»? Кто-то сразу вспомнит школьные времена и одноименную дисциплину, кто-то Жюля Верна, кто-то карту мира на стене. А вот у автора этой статьи ассоциация одна — одиноко стоящий в углу кабинета личный Pentium III, на котором установлено несколько программ, речь о которых пойдет далее...

Андрей МАРТЫН
m-box@ukr.net

Когда-то давным-давно все люди пользовались исключительно бумажными картами и планами местности: заблудившиеся путешественники пытались найти тропинку из лесу на глянцевых туристских схемах, строители рисовали планы застройки на больших кусках ватмана, а военные сверяли координаты целей с помощью квадратных листов секретных топографических карт. И мы, возможно, долго бы еще изучали географию по красочным книжкам-атласам, если бы в дело как всегда не вмешался неумолимый научно-технический прогресс, благодаря которому на смену кропотливой работе картографов пришла технология построения планов и карт с помощью современной компьютерной техники — цифровая картография.

В этой статье мне хотелось бы поведать читателям МК об относительно молодом, но очень перспективном направлении информатики — *географических информационных системах (ГИС)*, сделав особый акцент на том, в чем именно цифровая картография может пригодиться нашему (щиро українському) пользователю. Профессионалов в этой области заранее попрошу не фыркать и не бросать в сторону автора недовольные взгляды — не вдаваясь в технические нюансы, я лишь постараюсь на нескольких примерах приоткрыть для неискушенного читателя эту действительно очень широкую тему.

Зачем нужны ГИС?

Скажите, вы когда-нибудь играли в компьютерную стратегию? В какой-нибудь Warcraft или «Эпоху Империй»? Конечно, играли! А не задумывались ли вы над тем, в чем состоит главное отличие этого типа игр от всех остальных? «Ну, необходимо строить юниты, добывать ресурсы и воевать с врагами», — скажете вы. Все это, конечно, правильно. Но все-таки есть еще одна существенная особенность, без которой стратегия перестала бы быть стратегией, потеряв смысл и динамику, — это карта местности, благодаря которой игрок может полностью обозревать свои владения и оперативно реагировать на быстро меняющуюся ситуацию. Неправда ли, трудно было бы управлять всеми юнитами, командовать войсками, не имея возможности обозревать поле боя с высоты птичьего полета. Но ведь игра игрой, а реальная жизнь — это тоже одна большая стратегия, в которой эффективное управление производством и обороной сопряжено с наличием точных карт и планов, на которые нанесены леса и поля, горы и реки, поселения и коммуникации, в конечном итоге все, что окружает людей в их повседневной действительности.

Многие очень важные общественные институции, в числе которых транспорт, строительство, телекоммуникации, охрана природы и сельское хозяйство, влачили бы жалкое существование без наличия качественных и удобных планово-картографических материалов. Даже банальный поиск незнакомой улицы может превратиться в целую эпопею, не будь под рукой подробного плана города. Хотя, конечно, если необходимая нам карта окажется не потрепанным листком бумаги, а программой с удобным интерфейсом и множеством функций, то можно быть твердо уверенным, что вооруженный таким образом пользователь ПК сможет получить и проанализировать нужную информацию намного быстрее и с гораздо большей точностью, нежели консервативные приверженцы классической «бумажной» картографии.

Переходя от апологетики к технологической стороне вопроса, следует отметить несколько основных отличительных особенностей цифровой картографии от бумажной. Во-первых, цифровые карты состоят из многих *слоев* (**рис. 1**), которые накладываются один на другой в определенном порядке. Причем в процессе работы с картой определенные дополнительные слои можно подключить,

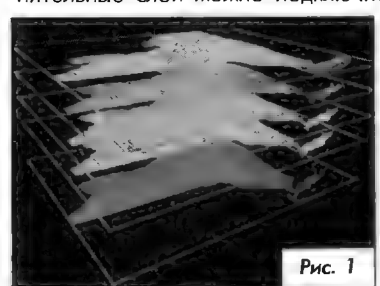


Рис. 1

временно ненужные — отключить. Это преимущество в особенности заметно при работе с картами, перегруженными информацией, которые содержат большое количество объектов. Во-вторых, любому объекту на цифровой карте можно сопоставить информацию (числовую и текстовую), которую на бумажных картах невозможно разместить из-за недостатка места. В-третьих, на цифровых картах можно осуществить автоматический поиск нужной информации — на бумаге эта функция выполняется вручную и намного медленнее. В-четвертых, цифровая карта или план — идеальная основа для разработки всевозможных проектов — от постройки дома до исследований по глобальной экологии. Информация об отображаемых на цифровой карте пространственных объектах имеет, как правило, векторный вид, хотя в некоторых случаях не исключается возможность использования растровых изображений.

Не вдаваясь в общемировую историю ГИС, сообщу вам, что на территории бывшего СССР цифровую картографию начали применять с середины 1980-х годов для нужд армии. (Кстати, даже сейчас в Украине именно военные картографы разрабатывают лучшие цифровые карты.) Следующим толчком в развитии ГИС в нашей стране стала земельная реформа середины 90-х, когда возникла потребность в электронных картах для приватизации земли, ну и, естественно, сбора земельного налога.

Сегодня геоинформационные системы и программы настольной картографии все чаще можно встретить в офисах государственных и коммерческих учреждений, учебных заведениях, да и просто у обычных пользователей ПК. И хотя ГИС изначально весьма широко применялись в узких кругах при выполнении изыскательских, проектных и научно-исследовательских работ, их нынешняя растущая популярность во многом объясняется тем, что до 85% всех существующих в мире баз данных содержат географическую информацию (координаты, адреса, названия областей, городов, государств, почтовые индексы и даже просто номера телефонов), а используя ее, можно визуально «привязать» все остальные данные к карте и получить качественно новые возможности для анализа ситуации и принятия решений, нежели при рассматривании сухих столбцов цифр в табличных сводках. Приведу простейший пример: отобразив на карте города зоны пешеходной доступности продуктовых магазинов и контуры жилой застройки, можно быстро найти «белые пятна», где потенциальные потребители слишком удалены от существующей торговой сети. Несложный анализ полученной «картинки» позволит быстро подобрать удачное место для нового магазина.

Ну и теперь, завершая свое пространное вступление, предлагаю рассмотреть, продвигаясь от простого к сложному, три ГИС, которые имеют разное назначение, но могут оказаться одинаково полезными читателю МК как дома, так и на работе или в учебе.

Атлас Украины

Даже если вас трудно уличить в частом использовании карт (игральные не в счет ☺), то вам, скорее всего, время от времени (например, при разгадывании кроссворда) все же будет необходима справочная информация о географии страны, транспортных магистралях или достопримечательностях. Как правило, роль такого справочного пособия выполняет много повидавшая на своем веку туристская схема или, в лучшем случае, крупномасштабная карта Украины. А как быть в тех случаях, когда позарез необходима специфическая информация, например, о почвенном покрове Житомирской области или об объемах грузовых перевозок в Крыму? На помощь придет Национальный атлас — сборник тематических карт, которые позволяют получить разностороннее и достаточно полное представление о стране и ее регионах.

Одной из самых простых в использовании является замечательная отечественная разработка — электронная версия *Атласа Украины* (**рис. 2**). Его создатели — *Институт географии Национальной академии наук и компания «ИС-ГЕО»* (см. **http://www.isgeo.kiev.ua/atlas**).

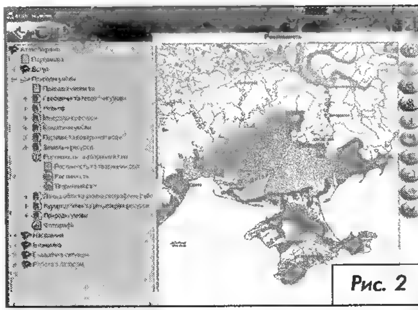


Рис. 2

Атлас содержит 175(!!!) удобно сгруппированных по разделам тематических карт, начиная от мест стоянок древних охотников и заканчивая трассами современных оптоволоконных линий связи. Громадное количество собранной в одном месте картографической информации об истории, природе, экономике, населении и экологии нашей страны просто поражает и способно, как мне кажется, удовлетворить запросы любого пользователя — от школьника до министра.

Атлас выполнен с использованием *HTML-*, *JavaScript-* и *ActiveX*-технологий. Главное окно Атласа разделено на три фрейма. Верхний фрейм (**Навигация**) выполняет функции перемещения по информационным материалам системы. Левый (**Содержание**) и правый (**Результат**) предоставляют возможность соответственно выбирать и просматривать карты, текстовые описания, фотографии и прочие информационные страницы, включенные в Атлас. Все карты можно масштабировать, увеличивая нужный регион или просто выделенный участок. Дополнительную информацию об объектах карты можно получить, наводя на них курсор или используя специальную опцию. Кроме непосредственно карт, каждый раздел сопровождается довольно объемным текстовым описанием и очень красивыми фотографиями.

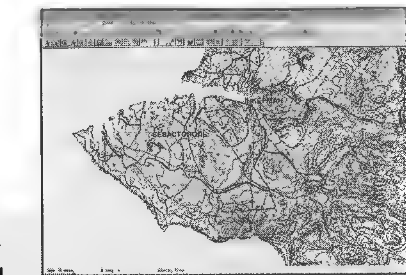
Содержащаяся в Атласе информация является открытой. Ее можно использовать при подготовке докладов, рефератов и других документов (с вполне официальной ссылкой на Атлас). Необходимую карту (или ее часть) можно легко скопировать в буфер обмена и вставить как рисунок в *Word* или любое другое приложение. Общее впечатление от программы — самое приятное: очень большое количество полезной информации, удобный интерфейс и, что самое главное, возможность не только лицезреть нужную карту на мониторе, но и украсить ею собственные научные изыскания.

Но поскольку электронный атлас, при всей своей эффективности, остается всего лишь простейшей справочной ГИС, то у пытливого читателя МК уже, вполне возможно, зреет вопрос: «А можно ли самому создать красивую картосхему для дипломной работы или, скажем, маркетингового исследования?» Отвечаю — можно и нужно!

MapInfo Professional

Многие, наверное, уже давно заметили наличие в мелко-мягком Office некоей компоненты под названием *Microsoft Map*, которая по идее должна служить для создания и вставки в документы тематических карт. Но вот пользуемся мы ею крайне редко, поскольку Украина в прилагаемых шаблонах присутствует исключительно одним контуром на карте мира — и все. В упор нас не замечают проклятые буржуи, хотя и украинскому пользователю, а не только американцу или австралийцу, очень хочется отобразить свои данные, к примеру, на карте районов родного города или земель нашей необъятной Батьківщины. Выход из этой ситуации становится возможным благодаря «старшему брату» Microsoft Map — профессиональной программе настольной картографии **MapInfo Professional** (**рис. 3**). Сайт разработчика расположен по адресу **http://www.mapinfo.com**, а много полезной информации о программе на русском языке можно найти на сайтах **http://www20.brinkster.com/geosoft**, **http://www.geomatica.kiev.ua/miug** (поддержка обеих осуществляется из Украины) и **http://mapinfo.narod.ru**.





«Почему автор обращает внимание читателя именно на этот продукт, — сразу спросят надоедливые профессионалы, — ведь есть масса других картографических программ?» Отвечу: во-первых, формат MapInfo в Украине постепенно становится де-факто стандартом в области настольной картографии; во-вторых, всевозможные карты под эту программу можно раздобыть без лишних усилий (особенно из Интернета), а в-третьих, работать с MapInfo легко может научиться даже самый заурядный юзер. А уж для автора она просто-напросто является тем «болотом», в котором он сам давно завяз и усердно затягивает туда же окружающих ☺.

А если серьезно, то для полупрофессиональной работы с картографическими материалами с хорошим результатом на выходе, как мне кажется, программы лучше, чем MapInfo просто не найти, поскольку она изначально ориентирована на бизнес пользователей, сразу «снюхивается» с MS Office и обладает простыми в использовании средствами для географического анализа данных, создания тематических карт, включения графических объектов в другие приложения, а также многими другими полезными операциями.

В большинстве случаев пользователю вовсе не обязательно невероятным напряжением творческих сил самому создавать карту (**рис. 4**) — достаточно использовать уже имеющиеся в пакете карты или выкачать их из Сети (некоторые карты Украины можно скачать здесь: **http://www20.brinkster.com/geosoft/map.asp**). Затем следует подготовить данные, которые необходимо отразить на карте (можно набрать в *Excel*'е, **рис. 5**), и через минуту с помощью несложных манипуляций получить восхитительное произведение, на котором количественные

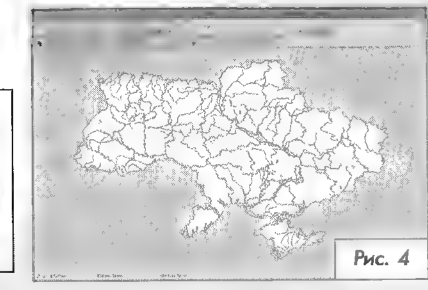


Рис. 4



ОБЪЕМЫ ПРОДАЖ ПОЦАРАПАННЫХ КОМПАКТ ДИСКОВ ФИРМОЙ "КОЗЛЮК И ПАРТНЕРЫ" ПО ОБЛАСТЯХ УКРАИНЫ

№	Название региона	Количество, шт
1	Киев	5321
2	Севастополь	251
3	Винницкая	561
4	Волынская	745
5	Черниговская	1231
6	Сумская	824
7	Ровенская	632
8	Житомирская	1846
9	Киевская	2150
10	Львовская	2084
11	Полтавская	1054
12	Хмельницкая	630
13	Харьковская	3210
14	Тернопольская	1423
15	Черкасская	736
16	Луганская	675
17	Ивано-Франковская	431
18	Кировоградская	1195
19	Донецкая	2674
20	Днепропетровская	2361
21	Закарпатская	415
22	Черновицкая	543
23	Николаевская	654
24	Одесская	979
25	Запорожская	626
26	Херсонская	481
27	Автономная республика Крым	864

Рис. 5

данные отображаются в цвете или всевозможными диаграммами (**рис. 6**).

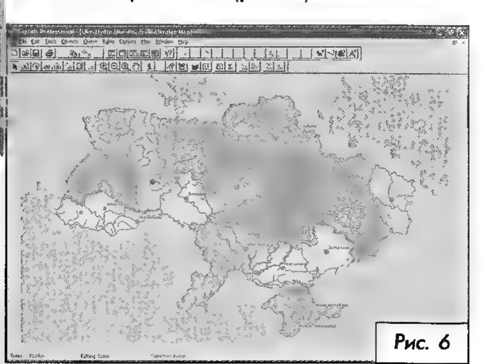


Рис. 6

Я сознательно избегаю подробного технического описания процесса создания тематической карты, поскольку в Сети лежит отличное (708 стр., формат **.pdf**) руководство пользователя MapInfo на русском языке (**http://www.liraonline.com.ua/geo/doc/mi60ug.zip**, 5.6 Мб). Если вы заинтересовались весьма широкими возможностями этой программы — скорее качайте и читайте, оно того стоит.

В настоящее время существует локализованная версия **MapInfo Professional 6.5** на русском языке, но обладатели «толстого» доступа в Интернет могут, зарегистрировавшись на сайте разработчика, бесплатно скачать английскую trial-версию **MapInfo 7.0** (93 Мб), регистрация тут: **http://dynamo.mapinfo.com/products/web/Download.cfm?ProductID=44** (как видите, MapInfo тоже болеет за «Динамо» ☺).

Ну, а теперь, когда большая часть читателей уже побежала разглядывать Атлас, а остальные, быстренько скачав MapInfo, уселись за свои компьютеры и напряженно раскрашивают во все цвета радуги карту Троещины, автор остался один на один с группой хмуро смотрящих на него верных апологетов *AutoCAD*'а... Да уж не смотрите вы на меня так! Мне ведь и самому AutoCAD нравится! Да, очень нравится — то, что я успел рассказать, это ведь было так, для любителей. А профессионалы, которые выполняют серьезную проектную работу, где нужна особая точность и большая ответственность, — они продукцию компании *Autodesk* ни на что не променяют...

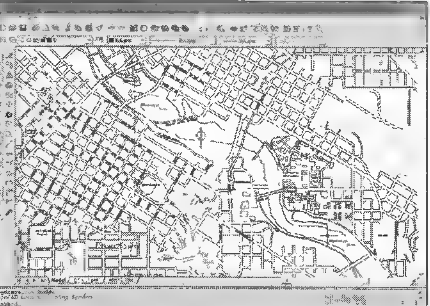


Рис. 7

Autodesk и все, все, все...

Если вы, уважаемый читатель, работаете или будете работать в области информационного обеспечения строительства, охраны природы, сельского хозяйства, транспорта, телекоммуникаций, военного или гражданского проектирования, то когда-нибудь, поразмыслив, вы придете к выводу, что геоинформационные системы — это дело, стоящее того, чтобы заняться им серьезно. А серьезные намерения требуют не менее серьезных возможностей.

autodesk®

Компания **Autodesk** (**http://www.autodesk.com**) за многие годы своего существования заработала устойчивую репутацию разработчика первоклассных систем инженерной графики и автоматизированного проектирования. Естественно, было бы странно, если бы упомянутая компания обошла стороной такую важную область, как ГИС. И вот результат — красавец **Autodesk Map** (**рис. 7**) — во многом уникальный инструмент для автоматизированного картографирования и работы с географическими данными.

Программа обладает широчайшими функциональными возможностями, в первую очередь для создания карт, а уже потом интеграции и обмена данными, редактирования карт и формирования запросов, связывания графических объектов с атрибутивной информацией, мощного топологического анализа данных, высококачественного представления результатов... Короче, чего там только нет! Графическим ядром является неизменный AutoCAD, существенно дополненный специфическими функциями и командами для удобной работы с географической информацией, так что уже привычные для многих инструменты и «родной» формат **.dwg** — все тут как тут, красота и благодать.

Есть еще и такие особо привередливые люди (к которым относится и автор статьи), которые любят с помощью ГИС моделировать ландшафты, проектировать объекты инженерной инфраструктуры и устраивать всякие прочие безобразия, которыми нормальный человек никогда заниматься не будет. Так вот, этих людей компания Autodesk за большие деньги снабжает разным ПО под кодовыми названиями **Survey, Civil Design** или даже **Land Development Desktop**. А потом сидит такой человек и строит трехмерную модель местности. Затем устраивает на ней виртуальное наводнение и высматривает, значит, куда на максимуме вода дойдет: где сухо — детский сад запроектирует, а где вода участок может полностью затопить — там налоговую инспекцию ☺.

А теперь о глобусах

Заканчивая статью, скажу, что в мире существует великое множество геоинформационных систем, разнящихся по назначению и функциональным возможностям: простых и сложных, профессиональных и легких в освоении, военных и гражданских (у всех есть общее свойство — не слишком низкая цена ☹).

Для полноты картины следует обязательно упомянуть таких монстров, создающих геоинформационное ПО, как **ESRI**, **Erdas**, **Bentley Systems** и многих других разработчиков помельче. К сожалению, должен расстроить приверженцев *Linux*: хороших ГИС под эту ОС автор пока не встречал — полный Windows forever!

А что касается названия статьи, где фигурирует некий электронный глобус, то я надеюсь, что читатели МК, как люди недюжинного таланта и сообразительности, после ознакомления с этой публикацией вскоре обогатят человечество и этим чудом цифровой картографии ☺.

#41/212 14.10–21.10.2002

Мысли о Паскале

В письмах, пришедших за последнее время на мой адрес, — тот, что чуть пониже ☺ — читатели спрашивают об альтернативе стандартному модулю `CRT`*, ведь на современных процессорах Am5x86, Pentium, Celeron, Pentium III и выше использование его приводит к неработоспособности программы, и возникает ошибка выполнения 200.*

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

(Продолжение, начало см. в МК № 46, 51—52, 4, 6—7, 10, 12—13, 16—18, 22, 24, 29, 34 (165, 170—171, 175, 177—178, 181, 183—184, 187—189, 193, 195, 200, 205))

Работаем с текстовым режимом

Раз уж читатели интересуются модулем `CRT`, то вероятнее всего, им необходимо, чтобы их программы могли работать с текстовым режимом. На этот случай я могу предложить написать некоторый модуль **VESACRT.PAS**, который позволил бы работать с шестью текстовыми режимами в экранном разрешении от 80×25 до 132×60 символов и при этом загружать пользовательские масштабируемые растровые шрифты, осуществлять ввод с клавиатуры и работать с мышью.

Что ж, если это вас заинтересовало, начнем.

Что такое VESA, и с чем ее едят?

Производители вычислительной техники как-то раз объединились и создали ассоциацию стандартов на видеоэлектронику (*Video Electronics Standards Association — VESA*). Именно ей было дано право издавать стандарты. Было решено установить минимальный набор особых свойств, которыми должна обладать каждая карта Super VGA. Ассоциация подтолкнула программистов к написанию драйверов для самых распространенных программ, использующих преимущества плат Super VGA любого производителя. Стандарт поддерживается большинством современных SVGA-плат и акселераторов на уровне BIOS-платы.

Я бы с удовольствием рассказал обо всех версиях *VBE* (VESA BIOS Extension) и их возможностях, но все это невозможно вместить даже в объем двух статей. Гораздо проще скачать необходимую документацию с сайта **http://amonit.boom.ru**. Здесь же можно раздобыть *Norton Guide*.

Итак, при работе видеоадаптера в текстовом режиме память, отведенная под видеобуфер, имеет следующую структуру: каждый отображаемый на экране символ представляется парой байт, где четный байт несет информацию об *ASCII-коде отображаемого символа*, а нечетный байт содержит его *цветовую информацию* (атрибут). В свою очередь, атрибут состоит из двух частей. Первая расположена в младших четырех битах и содержит код цвета символа *0..15*, вторую составляют старшие четыре бита, код цвета фона — *0..7*, при этом самый старший бит отвечает за *мерцание символа* (1 = true). Коды цветов соответствуют стандартным константам `Black..White` Turbo Pascal.

На мой взгляд, целесообразно использование шести текстовых режимов, из которых первый режим является стандартным для базового видео BIOS'а, а пять остальных — для VESA BIOS'а. Теперь можно начать составление модуля с описания типов, которые могут понадобиться в дальнейшем:

```
unit VesaCrt;
interface
type
 TSymbRec = record
  Symb : char;
  Attr : byte;
  end;
 TScrLine = array [0..131] of TSymbRec;
 PScrLine = ^TScrLine;
 TVesaTextMode = record
  Mode, Width, Height, CharWidth, CharHeight,
  CharBytes : word;
  end;
 TScreenMetrix = record
  Mode, Width, Height, MinX, MaxX, MinY, MaxY,
  CharWidth, CharHeight, CharBytes : word;
  end;
 TWinRect = record
  Left, Top, Right, Bottom, Width, Height : word;
  end;
const
 {-- Colors --}
 clBlack = 0;
 clBlue = 1;
 clGreen = 2;
 clCyan = 3;
 clRed = 4;
 clMagenta = 5;
 clBrown = 6;
 clLightGray = 7;
 clDarkGray = 8;
 clLightBlue = 9;
 clLightGreen = 10;
 clLightCyan = 11;
 clLightRed = 12;
 clLightMagenta = 13;
 clYellow = 14;
 clWhite = 15;
 {-- Screen Modes --}
 VesaDefault = 0;
 Vesa80x25 = VESADefault;
 Vesa80x60 = 1;
 Vesa132x25 = 2;
 Vesa132x43 = 3;
 Vesa132x50 = 4;
 Vesa132x60 = 5;
  Metrix : Array[0..5] of TVesaTextMode =
   ((mode:$003;Width:80;Height:25;CharWidth:8;
    CharHeight:8;CharBytes:17),
    (mode:$108;Width:80;Height:60;CharWidth:8;
   CharHeight:8;CharBytes:8),
   (mode:$109;Width:132;Height:25;CharWidth:8;
    CharHeight:8;CharBytes:17),
   (mode:$10A;Width:132;Height:43;CharWidth:8;
    CharHeight:16;CharBytes:10),
   (mode:$10B;Width:132;Height:50;CharWidth:8;
   CharHeight:16;CharBytes:9),
   (mode:$10C;Width:132;Height:60;CharWidth:8;
   CharHeight:16;CharBytes:9));
  ScrAddr = $0b800;
var
 Screen : TScreenMetrix;
 WinRect : TWinRect;
function SetTextMode( num : word ) : boolean;
procedure SetCharTable( var CharTable; FirstChar,
 CharCount : word; BytePerChar : byte);
function InstallFont( FileName : string; FirstChar,
 CharCount, BytePerChar : word) : word;
procedure SetWindow( MinX, MinY, MaxX, MaxY : byte );
procedure DefaultWindow;
procedure SetCurSize( Start, Finish : byte );
```

```
  procedure SetCurPos( x, y : byte);
  procedure CursorHide;
  procedure CursorShow;
  procedure ClrScr;
  procedure FillScr( Symbol : char; TextColor,
   BackColor : byte );
  procedure FillRect( Left, Top, Right, Bottom : byte;
   Symbol : char; TextColor, BackColor : byte );
  procedure TextOut( x, y : byte; s : string );
  procedure SetTextColor( color : byte );
function GetTextColor : byte;
procedure SetBackColor( color : byte );
function GetBackColor : byte;
implementation
const TextAttr : byte = clLightGray;
```

Итак, тип TSymbRec отражает вышеописанную структуру информации о символе на экране. Для удобства доступа к строке символов на экране описываем тип TScrLine. Тип TVesaTextMode описывает параметры видеорежима из таблицы режимов Metrix. Тип TScreenMetrix описывает параметры текущего режима, которые будут храниться в переменной Screen. Тип TWinRect описывает границы текущего окна, которые будут храниться в переменной WinRect. Помимо этого инициализируем атрибут символов TextAttr цветом clLightGray и адрес начала видеобуфера ScrAddr номером сегмента $0b800.

Как видно, кроме всего этого еще описаны константы цветов clBlack..clWhite, которые применимы не только для кодирования цвета символа, но и для цвета фона.

Ну и, наконец, индексы шести текстовых режимов VesaDefault..Vesa132x60, где VesaDefault — стандартный текстовый режим, который установлен по умолчанию и в который необходимо переходить перед завершением программы.

Теперь, используя вызов документированной функции VESA BIOS по переключению видеорежимов, опишем функцию установки текстового режима по индексу:

```
function SetTextMode( num : word ) : boolean;
var Res : boolean;
begin
Screen.Mode := Metrix[num].Mode;
Res := false;
asm
 mov bx,Screen.Mode; mov ax,4F02h;
 int 10h; cmp ah,0; jnz @err; mov Res,true
 @err:
 end;
 SetTextMode := Res;
 if Res then begin
  with Screen do begin
   Width := Metrix[num].Width;
   Height := Metrix[num].Height;
   MaxX := Width-1;
   MaxY := Height-1;
   MinX := 0;
   MinY := 0;
   CharWidth := Metrix[num].CharWidth;
   CharHeight := Metrix[num].CharHeight;
   CharBytes := Metrix[num].CharBytes;
   end;
  DefaultWindow;
  end;
end;
```

Ассемблерный оператор asm..end заносит в регистр *BX* номер устанавливаемого режима из массива Metrix по указанному индексу num, а в регистр *AX* — номер функции $4F сервиса VESA и номер подфункции $02 (установка видеорежима), вдобавок, вызовом программного прерывания int 10h активизирует подфункцию установки видеорежима. При успешном вызове в регистре *AL* появится значение $4F — это значит, что функция поддерживается, — а в регистре AH — значение 0: функция выполнена успешно, т.е. требуемый режим включен. А раз включен, то необходимо проинициализировать переменные Screen и WinRect. Последняя инициализируется процедурой DefaultWindow, о которой я расскажу позднее. Сразу после установки видеорежима координаты и размеры текущего окна совпадают с соответствующими параметрами всего текстового экрана. Пример использования функции SetTextMode:

```
Uses VesaCRT;
begin
if not SetTextMode(Vesa80x60) then begin
 writeln('Error: Bad screen mode');
 halt;
 end;
...
if SetTextMode(VesaDefault) then;
end.
```

Как переводить видеоадаптер в нужный видеорежим, теперь понятно. Следующее, чему предстоит научиться, — это очищать экран с помощью процедуры ClrScr. Но перед этим опишем универсальную процедуру, заполняющую область с координатами в пределах текущего окна указанным символом и цветом:

```
procedure FillRect( Left, Top, Right, Bottom : byte;
Symbol : char; TextColor, BackColor : byte );
var x, y : word;
 TextScreen : PScrLine;
 Attribute: byte;
begin
Left := Left+WinRect.Left;
Right := Right+WinRect.Left;
Top := Top+WinRect.Top;
Bottom := Bottom+WinRect.Top;
if (Left > WinRect.Right) or (Top > WinRect.Bottom)
then exit;
if Right > WinRect.Right then Right := WinRect.Right;
if Bottom > WinRect.Bottom then Bottom := WinRect.
Bottom;
Attribute := (BackColor shl 4) or (TextColor and $0f);
for y := Top to Bottom do begin
 TextScreen := ptr(ScrAddr, y*Screen.Width*2);
 for x := Left to Right do
  with TextScreen^[x] do begin
   Symb := Symbol;
   Attr := Attribute;
   end;
 end;
end;
```

В переменной TextScreen формируется указатель на начало области памяти видеобуфера, совпадающей с очередной строкой экрана с номером в переменной Y. Выражение y*Screen.Width*2 говорит о том, что мы вынуждены вычислять смещение для нужной строки, умножая ее номер на ширину строки в байтах. Так как в переменной Screen.Width хранится ширина строки экрана в символах, а мы знаем, что каждый символ занимает в видеопамяти 2 байта, то еще раз умножаем на 2. Ну, а дальше, как говорится, дело техники. Т.е. в каждую позицию строки заносим символ Symbol и устанавливаем его цвет в TextColor, а цвет фона — в BackColor.

Не могу умолчать о том, что ассемблерный вариант данной процедуры выполняется в два раза быстрее.

```
procedure ClrScr;
Begin
FillRect(0, 0, WinRect.Width, WinRect.Height, ' ',
clLightGray, clBlack);
end;
```

Данная процедура очищает текущее окно исходя из его параметров, хранящихся в переменной WinRect. Т.е. в каждую позицию строки заносим символ «пробел» и устанавливаем его цвет в clLightGray, цвет фона будет черный.

Теперь рассмотрим долгожданный вывод текста на экран.

```
procedure TextOut( x, y : byte; s : string);
var j, Count : integer;
 TextScreen : PScrLine;
begin
x := x + WinRect.Left;
y := y + WinRect.Top;
if (x>WinRect.Right) or (y>WinRect.Bottom) then exit;
TextScreen := ptr(ScrAddr, y*Screen.Width*2);
Count := length(s) - 1;
if x + Count>WinRect.Right then Count := WinRect. Right
- x;
for j := 0 to Count do
 with TextScreen^[x + j] do begin
  Symb := s[j+1];
  Attr := TextAttr;
  end;
end;
```

Процедура TextOut выводит строку S начиная с позиции X, Y текущего окна. При этом координаты верхнего левого угла — (0,0), а координаты нижнего правого — (WinRect.Width-1,WinRect.Height-1). Строка выводится с атрибутом TextAttr, который следует устанавливать предварительно. Если она окажется настолько длинной, что будет выходить за правый край окна, то прямо под этот край и будет урезана. Это позволит избежать неуместного переноса выводимой строки на следующую строку экрана.

Теперь осталось научиться управлять цветом — и дело в шляпе ☺.

Процедура SetTextColor устанавливает цвет символа (см. константы clBlack..clWhite) в переменную TextAttr, которая будет использоваться при очередном выводе текста на экран. При этом информация о цвете фона изменена не будет.

```
procedure SetTextColor( color : byte );
begin
TextAttr := (TextAttr and $f0) or (color and $0f);
end;
```

Следующая функция позволяет узнать, какой цвет символа установлен.

```
function GetTextColor : byte;
begin
GetTextColor := TextAttr and $0f;
end;
```

Процедура SetBackColor устанавливает цвет фона символа (можно использовать константы cl???) в переменную TextAttr. При этом информация о цвете символа изменена не будет. Следует, однако, помнить, что для установки фона без мерцания надо указывать константы clBlack..clLightGray, а для включения мерцания — соответственно clDarkGray..clWhite.

```
procedure SetBackColor( color : byte );
begin
TextAttr := (TextAttr and $0f) or (color shl 4);
end;
```

Следующая функция позволяет узнать, какой цвет фона установлен.

```
function GetBackColor : byte;
begin
GetBackColor := TextAttr shr 4;
end;
```

Рассмотрим использование этих подпрограмм на примере.

```
...
ClrScr;
SetTextColor(clWhite);
{ строка будет выведена белым цветом }
TextOut(0, 1, 'Hello All My Friends!');
SetTextColor(clGreen);
{ строка будет выведена зеленым цветом }
TextOut(0, 2, 'Hello All My Friends!');
SetBackColor(clLightGray);
{ строка будет выведена зеленым цветом на сером фоне }
TextOut(0, 3, 'Hello All My Friends!');
...
```

Пока все на сегодня. В следующий раз будем учиться управлять окнами, позицией курсора и его формой, а также рассмотрим способы установки различных шрифтов для текстовых режимов.

(Продолжение следует)

Литература:

1. *Р. Джордейн.* Справочник программиста персональных компьютеров типа IBM PC, XT и AT. — М.: Финансы и статистика, 1992. — 543 с.
2. Диалоговая справочная система Norton Guide.
3. VESA BIOS EXTENSION (VBE) Core Functions Version: 2.0

Слышите меня, бандерлоги?

С ростом вычислительной мощи компьютерной техники изменились требования, предъявляемые к языкам программирования. В приложениях, не особенно критичных к скорости выполнения, стали применяться интерпретируемые языки программирования. Также толчок к росту популярности таких языков дал Web, где часто важнее скорость разработки приложений, чем скорость их выполнения. Об одном из таких языков программирования — Python — и пойдет речь в данной статье.

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сначала немного истории. Python был создан в начале 90-х сотрудником голландского института CWI *Гвидо ван Россумом (Guido van Rassum)*, который участвовал в разработке языка *ABC*. Язык предназначался для замены языка *BASIC*, который тогда применялся при обучении программированию. Гвидо написал его дома (наверно, со скуки — он был тогда холостяком, как и Б.Г. во время создания BASIC ☺), заимствовав наработки для языка ABC. Далее все просто: язык начал свободно распространяться через Интернет, и программистам язык понравился. Но если Вы думаете, что название произошло от вида пресмыкающихся, то ошибаетесь. В ту пору был очень популярен комедийный сериал «Воздушный цирк Монти Пайтона», вот в честь этого самого Пайтона и был назван язык. Вообще, по истории создания языка тоже можно было бы снять хороший сериал, но я думаю, что читателя в первую очередь больше всего интересует, в чем же его примечательность.

Python — язык более высокого уровня, чем *C*, *C++* и *Pascal*. С 1991 года является полностью объектно-ориентированным.

Самое главное, и под данным заявлением подпишутся тысячи программистов, это то, что программы, написанные на Python, очень читабельны. Вспомните, как тяжело иногда бывает разобрать код вами же самими написанной программы, и вы поймете, о чем это я. Здесь же, наоборот, все сделано для того, чтобы программа была понятна и через день, и через год. Язык обладает четким и последовательным синтаксисом, но это означает, что многие рутинные операции приходится решать вручную.

Следующая немаловажная черта языка — это то, что с самого начала он задумывался как *расширяемый*. Это значит, что доступен *исходный код интерпретатора* (написан на С), и любой программист может как принять участие в развитии языка, так и использовать его для своих нужд (например, встраивая его в приложение).

Наличие небольшого числа встроенных функций с лихвой окупается большим числом подключаемых модулей, которые написаны и на С, и на самом Python. В качестве примера приведу следующие модули:

✓ **Numerical Python** — расширенные математические возможности;

✓ **Tkinter** — построение приложений с использованием графического пользовательского интерфейса на основе библиотеки *Tk*;

✓ **socket** — предоставляет объектно-ориентированный интерфейс к функциям сетевых библиотек ОС. Поддерживаются все виды сокетов и все сетевые протоколы, в т.ч. TCP/IP (включая IPv6);

✓ **cgi** — модуль для написания CGI-скриптов;

✓ **Scientific Python** — для научных расчетов;

✓ **OpenGL** — для графического моделирования двух- и трехмерных объектов;

✓ **mysql, msql** — для доступа к соответствующей базе данных.

Как видите, даже этот далеко не полный список охватывает практически все сферы применения современных языков программирования. В Интернете по адресу **http://www.vex.net/parnassus** существует каталог модулей под поэтичным именем **Парнас**. Существуют также модули, позволяющие встраивать код в Web-сервер *Apache*.

Теперь давайте рассмотрим особенности языка.

В нем не требуется объявлять переменные, как, например, в Pascal или С++ — в этом он напоминает Бейсик и Perl. Переменные создаются при их первой инициализации, т.е. тип определяется типом присваиваемого значения, но если вам необходимо в ходе задачи сменить тип переменной, вы можете просто ее переназначить. При этом значение можно присвоить сразу нескольким переменным.

Например:

```
x =y = ' value'
x, y = 1, 2
```

Поменять местами значения переменных ничего не стоит:

```
x, y = y, x
```

Для выделения блоков операторов не надо никаких конструкций типа **begin ...end** или фигурных скобок; здесь все гораздо проще — они выделяются пробелами или табуляцией:

```
if x > 0:
 print 'x > 0'
  else:
 print ' x <= 0'
```

Поэтому хочешь не хочешь, а выдерживать стиль придется — здесь не получится все операторы слепить в кучу (против чего борются во всех других языках программирования), программа просто не будет работать.

В языке имеется ряд встроенных структур — *списки (list)*, *словари (dictianary)* и *тьюплы (tuple)*. В двух словах о каждом из этих типов.

Тьюплы очень напоминают массивы в других языках программирования, элементами могут быть как переменные любого типа, так и объекты. Но в отличие от массива, значения тьюпла изменять нельзя. Обратиться к любому элементу можно по индексу:

```
t = 12345, 54321, 'hello!'
print t[0]
12345
```

Добавить новый элемент можно так

```
u = t, (1, 2, 3, 4, 5)
 print u
((12345, 54321, 'hello!'), (1, 2, 3, 4, 5))
```

Списки, в отличие от тьюплов, можно изменять; чтобы создать список, нужно просто перечислить значения через запятую и заключить все в квадратные скобки (списки могут быть вложенными):

```
a = [66.6, [333, 1], 'hello!']
```

Обращаться к элементам можно по индексу **a[1]**, но можно использовать и *сечения*, указывая начальный и конечный индекс: **a[3:5]**, **a[2:]**, **a[:5]**, **a[-2]**.

Словарь напоминает *хеш* в языке Perl или *record* в Pascal. Здесь элементами являются пары **"ключ"-"значение"**. В поле *ключ* используется константа (как правило строка), служащая для индексирования некоторого соответствующего ему значения, которое можно изменять. Создается путем перечисления **ключ:значение** через запятую в фигурных скобках.

```
tel = {'serv': 734, 'lys': 669}
```

Для добавления новой пары достаточно присвоить паре с новым ключом соответствующее значение:

```
tel['work']= '705'
```

Python *не поддерживает работу с указателями и динамической памятью*. В этом он похож на *Java*. Для обеспечения большей надежности и простоты они не были включены в язык.

Для определения функции используется ключевое слово **def**. Вообще, если вы хоть что-то знаете о функциях, этого будет достаточно.

Пример вычисления числа Фибоначчи:

```
def fib(n):
 a, b = 0, 1
  while b < n:
 print b,
  a, b = b, a+b
```

Вызов функции:

```
fib(2000)
1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610 987 1597
```

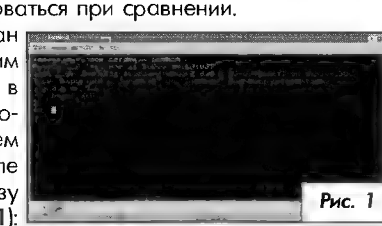
Ключевое слово **return** останавливает работу функции и возвращает ее значение в качестве результата.

```
def square (x):
return x*x
```

При вызове функций можно использовать *именованные значения* (*Keyword Arguments*) и *значения по умолчанию (Default Argument Values)*, но эти подробности выходят за рамки данной статьи.

Так как Python является объектно-ориентированным языком, то, естественно, в нем можно создавать *классы* (с помощью ключевого слова **class**), но поначалу можно обойтись и без них. В языке предусмотрено большинство управляющих структур, доступных в других языках, — это циклы **for**, **while**, условный оператор **if** (правда, нет оператора **case**, но он легко эмулируется с помощью вышеперечисленных). С помощью блоков **try-except-else** и **try-finally** реализован *перехват исключений*, а с помощью оператора **raise** можно возбуждать свои. С версии *2.0* полностью поддерживается кодировка *Unicode*. В языке реализована работа с регулярными выражениями на уровне языка Perl, т.е. вы получаете удобный инструмент для работы со *строками*. Обращает внимание также интересная концепция поиска без учета регистра символов: вы можете предоставить собственное описание того, как каждый байт (т.е. символ) должен интерпретироваться при сравнении.

В Python реализован интерактивный режим работы. Это когда вы в командной строке вводите **python**, а затем операторы языка, после чего программа сразу же выполняется (**рис. 1**):


Рис. 1

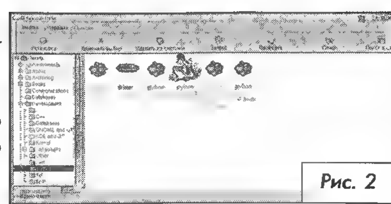
```
[sergej@grinder sergej]$ python
Python 2.0 (#1, Apr 11 2001, 19:18:08)
[GCC 2.96 20000731 (Linux-Mandrake 8.0 2.96-0.48mdk)]
on linux-i386
Type "copyright", "credits" or "license" for more
information.
>>> a, b = 22, 33
>>> print a+b
55
```

Интерактивный режим при взаимодействии с *MySQL* показался мне в некоторых случаях даже более удобным, чем используемый в самой базе данных.

Да, файлы с текстом программы на Python можно создавать в любом обычном текстовом редакторе (наподобие блокнота), при этом расширение файла измените на .py. На Unix-подобных системах расширение не играет такой роли, поэтому если хотите, чтобы программа выполнялась, первой строкой впишите:

```
#! /usr/bin/env python
```

Кстати, о платформах, на которых может жить наш зверь. Создатели языка сделали то, что нам обещали еще в Java, т.е. поддержку всех имеющихся платформ. Более того, помимо так называемого *CPython*, написанного на С, есть еще реализация *JPythan*, который состоит из интерпретатора Python, написанного на Java, и компилятора из Python в код Java, что позволяет писать апплеты на Питоне, а не на Джава. Это намного легче и что избавляет от необходимости изучать два языка программирования.


Рис. 2

В заключение хочу рассказать, где и что. Счастливым обладателям современного дистрибутива *Linux*, скорее всего, не придется лазить по Интернету в поисках дистрибутива и документации — и то и другое уже установлено на их компьютере (**рис. 2, 3**). Более того, в **/usr/share/doc/python** вы можете найти и примеры программ, написанных на Python (**рис. 4**). А живет наше пресмыкающееся в Интернете по адресу **http://www.python.org** (**рис. 5**). Советую в разделе **Documentation** скачать сразу всю документацию единым архивом (**рис. 6**, 922 Кб).

Рис. 3

Рис. 4

После распаковки архива вы получите 8 Мб текста, осилив которые, вы перестанете беспокоиться за свое будущее: даже если не захотите программировать на Python, сможете устроиться куда-нибудь переводчиком ☺. А в разделе **Comparisons** для сомневающихся доходчиво объяснят, почему вы должны программировать именно на Python. Наконец, зайдя в **Download**, найдете сам дистрибутив для большинства платформ. И еще. Более года назад, когда я впервые обратил внимание на этот язык, в рунете информации по нему практически не было (уанет — это, по-моему, скорее диагноз, чем web-сектор). Теперь же, набрав в строке браузера **http://www.python.ru**, я был приятно удивлен, когда мой запрос достиг цели (**рис. 7**). Ресурс, видать, еще молодой, в основном содержит ссылки на статьи на других сайтах, но есть и свои материалы. И еще: на сайте **http://cache.girmet.ru/~nv/python** я нашел неплохой перевод части документации по Python, так что отправная точка путешествия по Интернету для вас может быть именно здесь (особенно если с англицким не очень ☺).

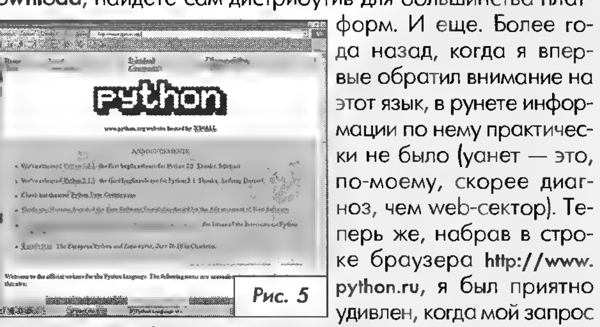

Рис. 5

Рис. 6

Рис. 7

А теперь пару слов о том, кто. Я не думаю, что матерые программисты будут толпами переходить на новый язык программирования, хотя, учитывая легкость в освоении и скорость при написании новых программ, отказываться от его использования не стоит. Например, за

☞ Окончание на стр. 41

Школа молодого автора

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Я узнал, что у меня
Есть огромная семья:
Монитор, системный блок,
Воткнут связи проводок,
Windows — небо голубое,
Не мое, но как родное.
Это — Глубина моя,
Всех на свете круче я.
Wanderer aka Сергей Свалов с
http://www.fallout.ru

Урок 6 Покупаю Интернет. Заверните!

Чем отличается страница из учебника от письма к любимой девушке?

Только содержанием? Нет. Думайте еще...

Ага, вот и догадались — наличием эмоций!

Вопрос второй — что интереснее из упомянутого читать? Те, кто сказал «учебник», оформляйте визу в Швецию, пригодится рано или поздно получать Нобелевскую премию в области глубоких и точных наук. А остальные прекратите мечтательно улыбаться, мы тут с вами в школе, знаете ли... Мы должны из всяких примеров черпать здоровую и полезную мораль. И учиться писать тексты на компьютерную тематику.

Сегодняшний разговор наш о личном отношении к теме статьи.

Вариант первый. Вы можете тему любить. Вы потратили на нее тысячу часов личной жизни. Вы победили особо коварную программу. Вы описываете, как заставили эту... работать! Как она вам теперь пишет, рисует и показывает. Это классно!

Вариант второй. Вы можете тему ненавидеть. Она вам не покорилась. Она пишет File not found, она обзывает вас «Эррором», и при этом ее нельзя взять за Душу и тряхнуть. Это обидно!

Равнодушными остаются только злодеи, скачавшие некий файл из Интернета, поменявшие местами расположение пары абзацев и выдающие ЭТО за свое великое творение, чтобы присоединиться к уважаемой во всех заведениях Вселенной компании авторов «Моего компьютера»... Это гнусно! О них мы не говорим.

Получается, что все хорошие люди в процессе познания испытывают эмоции. Так чего, спрашивается, их стесняться и скрывать?

Конечно, пропитывать эмоциями все творение — совет не универсальный. Потому как в руководстве по сборке компьютера не всегда напишешь: «...после всех издевательств видеокарты над вами, после того, как она два раза упадет вам на ногу, а потом прищемит кулером нос, размахнитесь изо всех сил и, согревая воздух ругательствами, вбейте ее кулаком в слот...» Хотя, честно говоря, лично мне такое руководство было бы читать интереснее стандартного.

Сегодня мы рассмотрим, как читатели описывают волнующее и долгожданное событие — подключение к Интернету. Это было наше летнее домашнее задание. Просьба была описать не научно-технические приемы и способы проникновения во Всемирную Сеть, а донести до читателя ход самого процесса. Потому как именно этот практический опыт стоит многого. Он необходим начинающим и приобщающимся. А его-то в учебниках нет!

И вот те, кто не сдерживался в выражениях, те и пробились на страницы. Потому что — смотрите сами — пишем вроде об одном и том же, но все отрывки различны.

А зачем оно вообще нужно?

Этот вопрос, вынесенный в заголовок раздела, каждый решает по-своему. Одни ответят: «Чтоб, как у всех», другие скажут: «Интернет — это круто!» Кратко и ясно. Но сухо. Наши квалифицированные читатели со стажем отвечают следующим образом.

✓ *«Перед тем, как говорить о приобретении этой самой паутины, давайте разберемся, какие она дает преимущества юзерам перед теми «чайниками», которые приобрели свой компьютер исключительно для покрытия себя славой на полях «Квейка». Компьютер, имеющий выход в Интернет, позволит вам получить доступ к огромному количеству информации, начиная от художественной и научной литературы и заканчивая рецептами приготовления эликсира бессмертия. В общем, это гигантская библио-, фоно- и прочая «тека», плюс куча других полезностей и нужной информации. Одним словом, компьютер без выхода в Интернет, даже самой мощной конфигурации, напоминает могучую гориллу, надежно упрятанную за стальные прутья клетки зоопарка».*

Иван Мамонтов

✓ *«УРА! УРА! УРА! Комп куплен! Установлен и с невероятными усилиями после многочисленных звонков другу-юзеру даже с горем пополам работает!!! Но томление души не проходит! И не радует уже любимый шотган, заброшены «Казаки», и «Империя» погрязла в лени и пьянстве! А продвинутые юзвери, к коим ты относишь и себя, вовсю обсуждают похождения каких-то масяней и ругаются, отхватив в сети коварного НЮКА верхом на трояне! Сие вопиющее безобразие надо срочно прекращать! Идем в ларек за вдохновением и начинаем создавать коварные планы захвата Всемирной Паутины!»*

Александр Еремин

✓ *«Каждый человек, у которого есть компьютер, рано или поздно, но задумается над такими вопросами, как «А что такое Интернет и как туда попасть?», «А как это дядя Вася в свой комп шнур от телефона засунул?». После чего опять-таки рано или поздно состоится поход к пресловутому дяде Васе с данными вопросами.»*

Феанор

✓ *«К слову: всякое увлечение проходит три стадии — зазнайство, занудство и замороченность. Но вы этого еще не знаете, потому что это мудрое высказывание можно почерпнуть только из Инета».*

Сергей Попов aka $Vanger$

Итак, себя и окружающих убедили — без Интернета жизни нет! Теперь следует определить очередность хлопот по его материализации.

Начинать придется, скорее всего, с железа — с модема. Что же это такое? Читатели наблюдательно сообщают. Что? Читайте б этом в следующей главе.

Модемы

✓ *«Запах апгрейда в виде аромата свеженьких упаковок с продукцией от Nvidia уже улавливался моим обонянием. А звук, произведенный шуршанием зелени в кошельке, взволновал воображение и породил приятное предчувствие скорого вскрытия системника. Я был в магазине комплектующих и уже потирал руки от нетерпения быстренько купить заветную GeForce 3 Ti 200, чтобы вскорости ее испытать, но тут мой взор наткнулся на ЭТО. Изящная пластинка цвета металлик улыбалась с упаковки, помеченной красивым логотипом таинственной фирмы ZyXel. А надпись «56K» сообщила, что объектом такого неожиданного внимания оказался модем».*

Сергей Бакум

✓ *«В году эдак 96-ом у одного моего хорошего знакомого, а по совместительству соседа по дому, появился модем. Тогда я еще не знал, что это такое, и с упоением рассматривал цветную книженцию, прилагаемую к девайсу, то и дело при этом заглядывая в словарь и пытаясь найти перевод слов Robotix, Universal и каких-то там Connecting zone. С переводом, в общем-то, не срослось, но с пятой попытки ввести ATH1 наш modem ожил, замигал лампочками и... испустил дух. То ли предохранитель сгорел, то ли хитроумный девайс «копыта» откинул. И в Интернет я так и не попал. А хотелось...»*

Max «Wolverine» Cash

А теперь рассмотрим вопрос из категории вечных. О человеческих предпочтениях. Решения он не имеет. Это можем сказать наперед, исходя из знания самой человеческой природы. Но сам процесс обсуждения заключает в себе пользу самопознания. Или, проще говоря, рано или поздно вы скажете себе: «Ага-а-а, так вот оно как надо было!». И поверите себе! А наперед верить кому-то — дело безнадежное...

Вопрос звучит так: КАКОЙ модем покупать?

✓ *«И вот настал день, когда родители пошли со мной в фирму выбирать модем. Том же мы получили хороший совет: лучше купить более дешевую внутреннюю модель. Без сомнения, внешние модемы имеют некоторые преимущества над внутренними. Но все-таки для рядового пользователя эти преимущества не окупают траты на внешний. Подумайте сами: разница в цене больше, чем в два раза (!). Вот так в мой системный блок был вкручен «народный» модем Lucent V90».*

Extra-J

✓ *«Сначала надо купить модем. Категорический совет: ПОКУПАЙТЕ ВНЕШНИЙ! Потому что по огонькам внешнего можно определить, что делает модем, а если модем внутренний, то вам будет затруднительно узнать, работает ли он в принципе. Ну, а вообще, перефразируя Остапа Вишню, самый лучший модем — тот, который у вас, все остальные — отстой!»*

Сергей Попов aka $Vanger$

✓ *«Модем, а где его взять? И я занялся изучением прайсов в МК. В результате, прицепившись, я сгреб в охапку ☺ все 52 (!) грн. и купил себе по совету дяди самый простой внутренний модем от Motorol'ы. Принес домой, с трепетом раскрутил корпус и привинтил собственно сам девайс. Повесил драйверы... С тех пор никаких проблем с модемом у меня больше не возникало, и наоборот, я даже стал пропагандировать среди друзей, чтоб они тоже покупали себе внутренние модемы».*

LordMax

✓ *«Ведется множество дискуссий о том, какие модемы лучше — внешние или внутренние? Большинство из моих знакомых говорило мне, что нет смысла покупать дорогой внешний модем для работы на НЕ-цифровой АТС. На внешний было жалко денег, да и потом я убедился, что справедливо не похоронил их, вложив в дорогое устройство. Моего, внутреннего, мне вполне хватает».*

Иван Мамонтов

А теперь послушайте совет, который ни разу не встречался мне ни в одном пособии по проникновению в Интернет. Там обычно говорится: «Идете в магазин, покупаете все, что хотите, вам это приносят домой и подключают». У нас народ соображает иначе.

✓ *«Советую всем, кто хочет купить модем, сначала взять токовой у товарищей и проверить у себя. Так как фраза типа «этот модем идеально подходит для украинских сетей» может оказаться обычным дешевым рекламным трюком».*

Артемий

И вот, наконец, модем дома. Распаковывается. В великом нетерпении вы с рычанием разрываете неподатливые картонку и полиэтилен, достаете девайс, ворох проводов, а затем, восхваляя «защиту от дурака», мгновенно втыкаете кабели в нужные разъемы. При этом вы думаете:

✓ *«Подсоединить модем к компьютеру проще, чем прикрепить к стене портрет любимой тещи. Далее подсоединяемся к телефонной линии, что тоже очень просто, и вперед! Включаем компьютер (надеюсь, предыдущие действия Вы делали, отсоединившись от электросети) и смотрим на экран. Скорее всего, программное обеспечение, установленное на Вашем компьютере, сразу определит появление нового устройства и радушно примет в свои объятия, выставив для него все нужные параметры».*

Алексей Шатохин

Ну, а теперь пора отправляться на поиски провайдера. Это слово сегодня уже не звучит устрашающе непонятно. Все привыкли, что по городу разбросаны заведения, в которых можно совершить один из самых парадоксальных обменов в нашей жизни — поменять деньги на время... И вот пока вы рассекаете в автобусе мировой эфир, приближаясь к нужной точке, в голову приходит вопрос, а каково, собственно, мое будущее место в этом новом, привлекательном виртуальном сетевом мире?

И о удача! На глаза попадается (в транспорте любимое чтение — еженедельник «Мой компьютер», читателями проверено) одна любопытная классификация. Составил ее наш читатель **Extra-J**:

«Все интернетчики делятся на несколько групп. Авторское право на нижеприведенную классификацию принадлежит... ни за что не догадаетесь... мне.

✓ *Серферы.* Это наиболее многочисленная группа. Они постоянно посещают разные сайты самой различной тематики в поисках всякой нужной, не очень нужной и ненужной информации.

✓ *Геймеры.* Это почитатели всяких разных онлайновых игр. В последние можно играть с партнерами, находящимися в других городах и даже странах. Онлайновые игры бывают самые различные: от простеньких пасьянсов до ресурсоемких RPG и шутеров.

✓ *Личеры.* Так называют тех, кто постоянно скачивает новые программы, как только увидит ссылку. К ним отношусь и я сам. Ну, хоть убейте, не могу удержаться, если вижу линк на прогу, которая обещает убирать за вас на «Рабочем Столе», выносить мусор из «Корзины» и ускорять работу «Моего компьютера».

✓ *Меломаны.* Это те, у кого стоит дорогущая звуковая карта, большущие колонки и, конечно, последняя версия WinAmp. Они используют Интернет для закачивания новейших и устаревших, популярных и редчайших музыкальных произведений.

✓ *Чатлане.* Это те, кто использует Инет для общения в чатах. Причем, если вы еще не знаете, чаты бывают не только текстовые, но и звуковые. А для самых крутых — видеочаты.

✓ *Хакеры.* Они не знают другого света, кроме света, излучаемого монитором при работе. Они не знают других звуков, кроме шума работы кулера. Они не знают другого запаха, кроме запаха свежей пластмассы. Вся их жизнь — это компьютер.

Вы, наверное, заметили, что в моей классификации нет тех, кто использует Инет для работы. Дело в том, что в основном они пользуются халявным Интернетом в офисе.

Еще одна вещь дана нам без права выбора — это телефонная станция. Какая есть, такая есть. Придется ее терпеть. Ругать ее принято так регулярно, как и здороваться. Почему так? Да потому, что она ответить не может. Если приятелю пожаловаться на собственный модем, то он еще скажет: «А может, тебе его настроить, строку инициализации там прописать или с драйверами повозиться?». А скажешь: «Телефонная станция у меня — отстой», и он сочувствующе протянет баночку с напитком ИКС, потому как, чем еще лучше помощь и сочувствие выразить?.. Однако читатель МК может сделать это красивее и изящнее.

✓ *«Не будем хаять наши телефонные линии, я вообще удивляюсь, каким образом они до сих пор работают! Если есть желание, проверьте вашу линию от розетки до подключения на площадке, к тому же имеется немного лишних денег (нонсенс), то замените линию на «витую пару». Не отказывайте себе в радости купить красивую телефонную розетку на несколько входов. Даже если у вас две левых руки, в любом случае рано или поздно все будет подключено. В особо тяжелых ситуациях предлагаю покупать пиво и идти на поклон к соседу!».*

Александр Ерёмин

Итак, уважаемые читатели. Посмотрели, как можно писать? Отлично! Значит, урок даром не пропал. Скоро объявим новую тему.

А продолжение сегодняшней? Оно последует.

☞ **Окончание.**
Начало на стр. 38–39

один вечер я освоил основные операторы и функции, благо создатели не старались выдумать что-нибудь этакое, а в следующий вечер уже создавал простейшие сетевые программы. А вот пользователям, которые не являются программистами по специальности, но используют компьютеры в своей работе (учителя, математики, физики) следовало бы обратить внимание на диковинного зверя. Пора потеснить BASIC и Pascal. Так же (это уже моя собственная теория), как стихи каких-нибудь поэтов нравятся одним, но совсем не нравятся другим, так и каждый язык программирования отражает образ мышления, если хотите, склад характера своего создателя. Мы имеем легкий, но иногда нелогичный VB (создавала-то его целая толпа разработчиков), скрупулезный Pascal, серьезный C, мой любимый Perl, девиз которого: «Всегда найдется другой путь решения задачи». Так может, Python — это как раз то, что вы искали?

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium AMD IBM, Cyrix			
VIA C3 800/128/10/8/52x/SB, PLE133	1316	235	12
Компьютеры на базе Intel Celeron			
C533/64/20Gb/Video+SB/ATX	981	180	2
500MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1026	190	11
C950/128/20Gb/Video+SB/ATX	1074	197	2
Cel 1100 Tual/Atrial i815E/DIMM 128	1134	210	20
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1188	220	11
C533/64/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1204	221	2
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1210	224	11
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1226	227	11
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1253	232	11
C950/128/20Gb/TNT16/SB/ATX	1281	235	2
CEL433/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1286	236	9
1300MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1291	239	11
C950/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX+	1297	238	2
Celeron950/128/20/1,44/52-x/video	1304	235	16
CEL733/128Mb/20Gb/16AGP/SB/52x	1357	249	9
Celeron 1000/128/20/32/52x/sb	1434	256	27
Конфигурирование под заказ	1443	260	18
Celeron 1200/128/20/32/52x/sb	1501	268	27
C950/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX	1504	276	2
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1507	279	11
C1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD/ATX	1515	278	2
CEL1100/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1521	279	9
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1528	283	11
C1,1GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1537	282	2
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	11
Cel 1000/128/20/8/52X/SB, i815E	1557	278	12
CEL1200/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1564	287	9
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1571	291	11
Celeron 1400/128/20/32/52x/sb	1579	282	27
CEL1300/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1581	290	9
C1,2GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1581	290	2
1300MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1609	298	11
Cel 1000/128/40/16/52X/SB, i815	1624	290	12
CEL1400/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1630	299	9
C1,4GHz/128/20Gb/TNT16/SB/CD/FDD	1662	305	2
1,0A GHz/128/20/GF2MX400-32/CD52x	1700	308	3
1,0A GHz/256/20/GF2MX400-32/CD52x	1750	317	3
Cel 1100/256/40/32/52X/SB, i815	1758	314	12
1,0A GHz/128/40/ATI7000-64/CD52x	1761	319	3
Cel 1200/256/40/32/52X/SB, i815	1803	322	12
CEL1800/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1831	336	9
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
1,4 GHz/256/40/GF2MX400-64/CD52x	1943	352	3
Cel 1700/256/20/32/52X/SB, i845	1954	349	12
Celeron 1700/256DDR/40/32/52x/sb	1954	349	27
Celeron 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2027	362	27
1,4 GHz/256/40/GF2TiVX-64/CD52x	2042	370	3
1,7 GHz/256/40/GF2MX400-64/CD52x	2048	371	3
1,4 GHz/256/40/ATI7500-64/CD52x	2053	372	3
1,4 GHz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	2076	376	3
1,7 GHz/128/20/GF4MX440-64/CD52x	2081	377	3
Celeron 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2128	380	27
1,7 GHz/256/40/ATI7500-64/CD52x	2153	390	3
1,7 GHz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	2180	395	3
1,7 GHz/256/40/ATI9000-64/CD52x	2274	412	3
Cel 1800/256/40/32/52X/SB, i845D	2369	423	12
Cel-1Ghz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	29
Cel-1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"/i815	3325	610	29
Celeron-950/128/30/16M/52x/15"		385	26
Celer-1.2/128/30/GF32/52x/15"		435	26
Celer-1.7/256/40/GF64/52x/17"		485	26
C 1,8/845/128/60/64		450	4
Cel 1200/128/40Gb/32M/CD 52x/15"		420	24
Cel 1000/128/40/32M /CD 52x/15"		395	24
Cel 1300/128/40Gb/32M/CD 52x/17"		449	24
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-1GHz/128/20Gb/Video+SB/ATX	1602	294	2
PIII-1GHz/128/20Gb/Video+SB/CD/FDD	1826	335	2
PIII-800/128/20G/16M/52X/SB,i815	1859	332	12
PIII-1GHz/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD	1908	350	2
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
PIII-1133/128/20G/16M/52X/SB,i815	1977	353	12
PIII-1,2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	1995	366	2
PIII-1133/256/40G/32M/52X/SB, i815	2033	363	12
1,5A GHz/256/40/GF2MX400-64/CD52x	2512	455	3
1,5A GHz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	2650	480	3
1,7A GHz/256/40/ATI7500-64/CD52x	2716	492	3
1,5A GHz/256/60/GF4MX440-64/CD52x	2743	497	3

Наименование	грн.	у.е.	код
1,5A GHz/256/60/GF4MX440-64/CDRW	2942	533	3
P-III 1,13Ghz/128/20/64/CD/15"	2943	540	29
1,7A GHz/256/40/ATI9000-64/CDRW	3030	549	3
2,0A GHz/512/80/ATI9000-64/CDRW	3787	686	3
P-III 1,2Ghz/256/40/64/CDRW/17"	3924	720	29
2,0A GHz/512/80/GF4Ti4200/CDRW	4146	751	3
Компьютеры на базе P 4			
C4-1,7GHz/128/20Gb/16Mb/SB/ATX	1433	263	2
C4-1,7GHz/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD	1651	303	2
P4-1,5GHz/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD	1886	346	2
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
P4-1,7/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2093	384	9
P4-1,5/256/40/32/52x/SB, i845	2100	375	12
P4-1,6/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2109	387	9
P IV 1500/256DDR/40/32/52x/sb	2178	389	27
P4-1,8/128/20Gb/32Mb/SB/52x	2224	408	9
P IV 1700/256DDR/40/32/52x/sb	2274	406	27
P4-1,5/256/40/32/52x/SB, i845D	2290	409	12
P4-2GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD/FDD	2300	422	2
P IV 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2380	425	27
P IV 2530/256DDR/40/32/52x/sb	2436	435	27
P4-1,8A/256/40/32/52x/SB, i845	2481	443	12
P IV 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2481	443	27
P4 1,6/i845/256Mb/ 60 Gb/FDD/CD	2646	490	20
P IV 2200/256DDR/40/32/52x/sb	2671	477	27
P IV 2400/256DDR/40/32/52x/sb	2694	481	27
P4-1,8A/512/40/64/52x/SB, i845D	3158	564	12
P4-2,5GHz/256/20Gb/2MX-32Mb/SB/CD	3221	591	2
P4-2,0A/512DDR/60G/64/52x/SB, i845D	3427	612	12
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	29
P-IV 1,7/845i/512/60/64/CDRW/17"	4415	810	29
P IV 2800/256DDR/40/32/52x/sb	4553	813	27
PIV-1.7/256/40/GF64/52x/17"		535	26
Cel 4 1,7 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		469	24
Cel 4 1,8 /P4X266A/128 /40Gb/32M/CD		476	24
P-4 1,5 /128/40Gb/GF MX 64/CD 52x		513	24
P-4 1,7 /128/40/GF64/52x/FDD/17"		535	24
P-4 1,7 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		555	24
P-4 2,0 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		595	24
P-4 2,4 /256/40/GF64/52x/FDD/17"		643	24
Компьютеры на базе AMD			
700MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1037	192	11
800MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1058	196	11
D800/64/20Gb/Video+SB/ATX	1068	196	2
900MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1085	201	11
1000MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1129	209	11
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	1220	226	11
D800/64/20Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX/KMP	1292	237	2
Duron 800/128/20/32/52x/sb	1327	237	27
A1,2/128/20Gb/16Mb/SB/ATX	1335	245	2
Dur 800/128/20/8/52/SB/NE, KLE133	1344	240	12
800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1377	255	11
Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1401	257	9
900MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1404	260	11
Duron 900/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1417	260	9
1000MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1447	268	11
D1100/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1521	279	2
Duron 1100/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1526	280	9
1200MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1539	285	11
Duron 1200/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1542	283	9
Duron 1100/128DDR/20/32/52x/sb	1546	276	27
Duron 1200/128DDR/20/32/52x/sb	1557	278	27
Dur 1000/128/20/32/52/SB, KT133A	1568	280	12
Конфигурирование под заказ	1582	285	18
D1300/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1586	291	2
Duron 1300/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1613	296	9
Athl 1500XP/128/20/32/52/SB, KT133A	1680	300	12
XP1500/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1695	311	2
Dur 1200/256/40/32/52/SB, KT133A	1702	304	12
Athlon 1600/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1733	318	9
D1,3GHz/128/40/GF2MX400-64/CD52x	1739	315	3
XP1800/128/20Gb/16Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	1831	336	2
Athlon 1800/128/20Gb/32AGP/SB/52x	1853	340	9
D1,3GHz/256/40/ATI7500-64/CD52x	1893	343	3
Athl 1700XP/256/20/32/52/SB, KT133A	1904	340	12
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
Конфигурация под заказ от	1908	350	29
D1,3GHz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	1921	348	3
AthlonXP+ 1700/256DDR/40/32/52x/sb	1971	352	27
D1,3GHz/256/40/ATI9000-64/CD52x	2015	365	3
Atlon XP 2000+/128/20/1,44/Geforce	2026	365	16
AthlonXP+ 1800/256DDR/40/32/52x/sb	2038	364	27

Наименование	грн.	у.е.	код
Athlon 2000/128/20Gb/32AGP/SB/52x	2038	374	9
XP2100/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX+K	2126	390	2
AthlonXP+ 2000/256DDR/40/32/52x/sb	2156	385	27
AXP 1,6GHz/256/40/GF2MX400-64/CD52x	2202	399	3
Ath XP1600/KT266A/256Mb/HDD 60/FDD	2268	420	20
AXP 1,6GHz/256/40/ATI7500-64/CD52x	2313	419	3
AXP 1,6GHz/256/40/GF4MX440-64/CD52x	2340	424	3
Athl 2000XP/256/40/64/52/SB,KT266A	2464	440	12
AMD Duron 850/128/10,2/on board Vid	2464	440	30
AthlonXP+ 2200/256DDR/40/32/52x/sb	2492	445	27
AXP 1,6GHz/256/40/ATI9000-64/CDRW	2633	477	3
AMD Duron 950/128/20,4/on board Vid	2649	473	30
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	29
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	29
AXP 2,0GHz/256/60/GF3Ti200-64/CDRW	3130	567	3
AMD T-BIRD 900/128/20,4/MX400 64Mb	3472	620	30
AXP 2,0GHz/512/60/GF4Ti4200-64/CDRW	3511	636	3
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"/KT	3515	645	29
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"/KT133	3532	648	29
AMD Duron 1000/128/40.8/MX400 64Mb	3640	650	30
AMD T-BIRD 1000/128/20,4Gb//MX400	3668	655	30
AMD T-BIRD 1400/256/40,8//MX400 64M	4351	777	30
AMD T-BIRD XP1,7/256DDR/40Gb//MX400	4816	860	30
Athl-1.6XP/256/40/GF64/52x/17"		475	26
Duron-1.1/128/30/GF32/52x/15"		425	26
XP1,6/KT 266A/256/40/64		420	4
ATHLON XP 1,6/128/40Gb/GF64M/52x/17		457	24
ATHLON XP 1,7/128/40Gb/GF64M/52x/17		467	24
ATHLON XP 1,9/256DDR/40Gb/GF64M/52x		550	24
Мобильные компьютеры			
IBM P120/12"/8/810M/SB/FDD	986	170	13
Fujitsu P-100/9"/48/810Mb/SB	1073	185	13
Toshiba P100/11"/40/810Mb/SB/FDD	1276	220	13
Compaq P120/12"/16/1Gb/SB/FDD	1450	250	13
Toshiba/Sony/Compaq от	1635	300	2
IBM P120/11"/40/2Gb/CD/SB/FDD/fax	1740	300	13
Dell P-166/12"/16/1,6Gb/SB/CD	1827	315	13
Compaq P266/12"/64/3Gb/SB/CD/fax	2204	380	13
Toshiba P233/12"/64/4Gb/CD/SB/FDD	2378	410	13
Toshiba P2-233/12"/32/4Gb/CD/SB/FDD	2436	420	13
Compaq PII-233/12"/64/4Gb/SB/FDD/CD	2436	420	13
IBM P2-400/13"/160/6Gb/CD/SB/FDD	3828	660	13
Dell PIII-500/14"/128/12Gb/SB/CD	4930	850	13
Toshiba PIII-600/14"/128/12Gb/CD/SB	5336	920	13
Compaq Evo Cel 1G/14"/128/20/CD от	6159	1130	29
Toshiba PIII-700/14"/256/18Gb/CD-RW	6496	1120	13
HP OB XE3 Cel 1G/14"/256/30/DVD от	7276	1335	29
HP OB XT C 1G/14"/256/30/DVD от	7439	1365	29
Miro Cel950/15Gb/14.1"/128Mb/24x	7885	1408	27
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	29
Miro Cel1000/15Gb/14.1"/128Mb/24x	7924	1415	27
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	7957	1460	29
Toshiba Celeron-1133GHz 256/20Gb	8066	1480	2
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD-	8311	1525	29
FSC LB PIII700/14"/128/10/CD от	8557	1570	29
HP PV Athl1G/14"/256/20/DVD-CDW от	8747	1605	29
HP OB XE P4 1G/14"/128/20/CD от	8938	1640	29
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD-	9047	1660	29
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9538	1750	29
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9565	1755	29
FSC LB PIII750/12"/128/20/CDW от	10682	1960	29
HP OB XE P4 1G/15'/256/30/DVD-CDW	11282	2070	29
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	11772	2160	29
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD-	11772	2160	29
Toshiba PT PIII750/12"/256/30/DVD-	11772	2160	29
Toshiba PT PIII750/12"/256/20 от	13353	2450	29
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD-	16595	3045	29
ASUS B1000 PIII-850/128/20/DVD/FDD		1610	4
ASUS M1300A C-800/128/10/CD/FDD/FM		1240	4
ASUS M1300B PIII-850/128/20/DVD/FDD		1430	4
Compaq Presario 2800 MPIV 1 7/512		2850	4
Fujitsu Life-Book PIII-650/128/20		1300	4
Fujitsu AMILO-D PIII-1.2/256/20/32		1680	4
RoverBook Voyager FT6 C-1000/128		1120	4
RoverBook Explorer MT4 C-550/32		750	4
Карманный компьютер iPAQ H3850 64MB		580	4
Карманный компьютер iPAQ H3870/BT		665	4
Compaq 1600 P(3)650/192/6,4/DVD/TFT		899	24

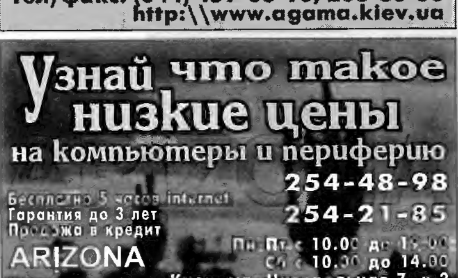
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

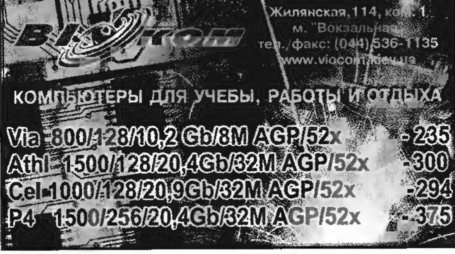
Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
AMD Duron 800	150	27	16
ATHLON / DURON, от	167	30	18

Наименование	грн.	у.е.	код
Celeron 433-1,8GHz PPGA/FCPGA box	167	30	17
AMD DURON 950	196	35	30
AMD DURON 1100 Morgan	216	39	23
AMD DURON 1,2G(Morgan)	229	41	17
AMDDURON 1200 Morgan	230	41	30
Duron 1,2GHz Morgan	235	43	28
CPU Celeron 950 GHz 128 KB Cache	262	47	21
Celeron 1 GHz Tray (Tualatin)	270	50	20
CELERON / PENTIUM III / IV, от	278	50	18
CELERON 1000/256 Tualatin	280	50	12
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Box	290	52	21
Intel Celeron 1000/256 FCPGA Box	294	54	10
Athlon XP 1600+ Palomino !!!	302	56	20
Intel Celeron 1000 256Kb/100 Box	305	55	23
AMD AthlonXP 1600+	332	61	1
AMD K7-1,6GHz (266) ATHLON XP	335	60	17
Athlon XP 1600+	344	63	28
Athlon XP 1700+ Palomino !!!	346	64	20
AMD ATHLON XP 1600+ (1,4)	347	62	30
AMD ATHLON XP 1600+ (1,43)	350	63	23
INTEL Celeron-A 1GHz Box	354	65	29
INTEL Celeron-A 1,2GHz Box	371	68	29
Celeron 1700Mhz/128 tray (S-478)	394	71	16
AMD ATHLON XP 1700+ (1,47)	420	75	30
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	429	77	21
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53)	437	78	30
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478)	438	79	23
Celeron 1,7GHz/128 BOX, socket 478	453	83	28
AMD AthlonXP 1800+	463	85	1
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	577	104	23
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	577	103	30
AMD K7-XP-2000 ATHLON Socket A	578	106	10
Pentium IV 1,6 Ghz S478	626	116	20
CPU Pentium 4 1.5 GHz Socket 478	646	116	21
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	29
INTEL Pentium-III 1,13GHz Box	709	130	29
IP4 Socket 478 1.7G BOX	727	131	23
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	763	140	29
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	830	149	21
IP4 Socket 478 1.8G/512 BOX	834	153	10
INTEL Pentium-IIIS 1,13GHz S-370Box	867	159	29
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	867	159	29
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	913	164	21
CPU AMD K7 Duron 1300		43	4
CPU AMD K7 Athlon XP 1800+		80	4
CPU Celeron 1200 256Kb BOX FCPGA2		66	4
CPU Celeron 1800 128Kb mPGA478 BOX		90	4
CPU P4 (478-FCPGA) 1.7GHz, 256k BOX		130	4
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC-133	72	13	21
SDRAM 64Mb PC-100(133) SEC ECC	84	15	17
Dimm 128 MB PC-133 NCP	86	16	20
SO-DIMM 16..128Mb for notebooks от	87	15	13
DIMM 128Mb PC 133	87	16	9
DIMM, 128Mb, SDRAM, PC 133 PQI, NCP	93	17	10
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133 NCP	94	17	23
SDRAM 128Mb 7,5nc PC-133	95	17	30
128/256Mb SDRAM, RIMM, DDR	100	18	17
PC-133 NCP 128MB	105	19	18
SDRAM 256 MB PC-133	134	24	21
SDRAM 256Mb 7.5nc PC-133	140	25	30
SDRAM 256Mb 7,5nc PC-133 NCP	144	26	23
Dimm 256 Mb PC-133 NCP	146	27	20
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	147	27	29
DDR SDRAM 128 MB PC2100	162	29	21
DIMM 256Mb PC 133	164	30	9
DDR 128Mb 266 MHz, PQI, NCP, Speec	169	31	10
DDR SDRAM 128Mb PC2100 CL2 5	174	31	30
PC-133 NCP 256MB	178	32	18
DIMM 128Mb PC 266	185	34	9
USB Flash RAM 32Mb	186	32	13
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	191	35	29
PC-2100 NCP PC-2100	200	36	18
USB Flash RAM 64Mb	273	47	13
DDR SDRAM 256 MB PC2100	295	53	21
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100, PQI	311	57	10
DDR 256 Mb PC2100 Samsung	313	58	20
DDR SDRAM 256Mb PC2100 PQI CL2 5	316	57	23
DIMM 256Mb PC 266	316	58	9
DDR SDRAM 256Mb PC2100 CL2.5	325	58	30
DDR SDRAM 256Mb PC2700/333	344	62	23
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND от	360	66	29

Наименование	грн.	у.е.	код
512/1024Mb SDRAM, RIMM, DDR	363	65	17
USB Flash RAM 256Mb от	870	150	13
DIMM 128Mb PC-133		16	4
DIMM 256Mb PC-133		24	4
DIMM 128Mb PC-266 DDR		30	4
DIMM 256Mb PC-266 DDR		56	4
DIMM 128 PC133		23	24
Материнские платы			
i815EP FCPGA ATX + Sound, Tualatin	254	47	20
I815EP AC97 ATX	267	49	9
MS-6391,Intel 845, SDRAM, AGP 4x	272	49	23
"Canyon" VIA PLE133T SVGA, SB, M-ATX	280	50	30
KT133A ATRIAL ATX AC97	283	52	9
"Elitegroup" KT133A+686B, ECS	289	52	23
FASTFAME 8VKO, VIA P4X266A,DDR	291	52	30
I815E AC97+video ATX	294	54	9
Socket 370: Intel 815EP, Canyon	305	56	10
MB MicroStar MS-6391 i845 Socket	306	55	21
MANLI M-815EP-T/S-370/Sb/ATX	311	56	16
ACorp 6A815EP1-12 i815EP Step B ATX	317	57	21
i815EP Sapphire TUALATIN S370 ATX	319	57	12
I-845 MicroStar MS-6391, SDRAM, ATX	328	60	28
ACorp 7KTA3-11 VIA KT133A Socket A	329	59	21
"AOpen" AK73(A) VIA KT133A, AGP4x	330	59	30
"Canyon" i815EP-B, (Tualatin) AGP 4x	336	60	30
Elitegroup K7VTA3 VIA KT333 Socket	340	63	20
Socket370 Canyon i815EC B-step	344	62	18
MB INTEL-815E/815EP/845/850 ATX от	354	65	29
i845D Socket 478 ATX + Sound, DDR M	367	68	20
"Elitegroup" K7VTA3 v 3 1 VIA KT333,DDR	370	66	30
ACorp 4D845A-14 i845D Socket 478	373	67	21
"PC PARTNER", KT333+8233, AC97, ATX	377	68	23
MB VIA-KT133A/266A/333 ATX от	382	70	29
VIA KT-266A PC Partner K266ASA-991C	382	70	28
VIA KT-333 Elitegroupe, M-KT333	382	70	28
Socket A. KT333+8233, PC PARTNER	382	70	10
Elite 845 AD , S-478 , ATX-400/533	409	73	12
ACorp 6A815E1-12 i815E Step B ATX +	412	74	21
JW 845LDA S-478/ATA100/Sb/DDR266	416	75	16
Soltek 75DRV5 VIA KT333 ATX + Sound	448	83	20
SocketA GIGABYTE GA-7VR KT333 DDR	477	86	18
VIA KT-333 Soltek SL-75DRV5, ATX	491	90	28
"Soltek" SL-75DRV5 VIA KT333,3DDR,	493	88	30
"Soltek" SL-75DRV5-E VIA KT333, ATA	500	90	23
SOLTEK SL-75DRV5-E: Socket A, KT333	518	95	10
SocketA Soltek SL-75DRV5 KT333 DDR	522	94	18
"Soltek" SL-85DR2-C i844-E	532	95	30
"Soltek" SL85DR2-C i845-E, 2 DDR	544	98	23
SOLTEK SL-75FRV: Socket A, KT400+	577	104	23
SOLTEK SL-75FRV: Socket A, KT400+	583	107	10
MB Canyon CN-6SP2AS-T, soc370		57	4
MB Canyon CN-7DA8AS SocketA, KT266A		61	4
MB Canyon CN-9BD2AS i845/ICH2		85	4
MB Canyon CN-9IEA i845E/ICH4		94	4
MB DFI AD75 Soket-A, KT333, 333MHz		73	4
Жесткие диски IDE			
20Gb (5400/7200)Samsung,WD,Maxtor	324	58	17
HDD for notebook 3-5Gb	325	56	13
20 Gb Samsung ATA100 5400	329	61	20
20Gb "Maxtor" 5400RPM	355	64	23
20Gb WesternDigital (5400)	362	67	14
20 Gb Maxtor (5400)	362	67	14
Samsung 20GB 5400	376	69	1
MAXTOR, SAMSUNG 20GB от	377	68	18
20,0Gb WD200BB (7200)	377	68	16
20 Gb Samsung (5400)	378	70	14
20Gb "Samsung" 5400RPM	381	68	30
20Gb WD 5400 rpm	382	70	28
40 Gb Samsung ATA100 5400	383	71	20
40,0Gb WD400EB (5400)	394	71	16
40 0Gb SV4002H (5400)	394	71	16
20 Gb Maxtor (7200)	400	74	14
10.2 GB Samsung	401	72	21
40Gb (5400/7200)IBM,WD,Maxt,Sams	402	72	17
WD (5400/7200RPM) UDMA-100 от	403	74	29
20,5Gb Western Digital 7200RPM 2Mb	407	74	32
20Gb WesternDigital (7200)	410	76	14
40 Gb Samsung (5400)	410	76	14
40Gb "Maxtor" 5400RPM	411	74	23
MAXTOR, SAMSUNG 40GB от	416	75	18
40Gb "Samsung" 5400RPM	420	75	30
40 Gb Seagate Barracuda ATA100 7200	427	79	20









Наименование	грн.	у.е.	код
40,8Gb "Maxtor" 5400RPM	431	77	30
40Gb WesternDigital (5400)	432	80	14
40Gb WD 5400 rpm	437	80	28
WD 40G8 7200	441	81	1
20.4 GB Maxtor	457	82	21
60-120Gb(5400/7200)IBM,Maxtor,WD	458	82	17
40Gb WesternDigital (7200)	459	85	14
40,8Gb "Maxtor" 7200RPM ATA 133	465	83	30
40,0Gb Seagate 7200RPM 2Mb cache	468	85	32
HDD: 40.8g 7200 ATA100 Seagate Bara	469	86	10
Seagate 40Gb 7200rpm Barracuda IV	469	86	9
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	476	85	30
IBM 60Gb 7200rpm	501	92	9
60 Gb Seagate Barracuda ATA100 7200	502	93	20
IBM (5400/7200RPM) UDMA-100 от	507	93	29
60Gb "Maxtor" 7200RPM	522	94	23
40.4 G8 Maxtor	540	97	21
60Gb WesternDigital (7200)	540	100	14
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	560	100	30
HDD for notebook 15Gb	580	100	13
80Gb WesternDigital (7200)	610	113	14
30.7 GB I8M DTLA-307030	618	111	21
80Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	633	114	23
80Gb (7200) WD	633	113	12
80Gb WesternDigital (7200) 8 Mb!!!	675	125	14
120Gb WesternDigital (5400)	772	143	14
120Gb WesternDigital (7200)	891	165	14
120Gb WesternDigital (7200) 8 Mb!!!	983	182	14
120 Gb (7200) 8 MB !!! WD	1019	182	12
USB HDD-Disk 10Gb/20Gb STE	1090	200	29
HDD Maxtor 30,7 Diamond 7200rpm		75	4
HDD Maxtor 40Gb Diamond 5400rpm		86	4
HDD Seagate 20.4 ST320011A 7200		77	4
HDD Seagate 40.8 ST340016A 7200 ATA		82	4
Сменные диски			
CD-ROM Samsung CS152LEB, 52x	113	21	20
CD ROM 52-x Samsung	120	22	28
CD ROM 56sp ACER/BENQ (OEM)	133	24	16
CD-ROM 48x Samsung	156	2B	21
CD x40 ASUS,TEAC	173	31	17
CD drive 52x ASUS(настр скор36-52)	190	34	17
CD ROM 52-x Teac	218	40	28
CD-ROM 40x TEAC UDMA33 OEM	228	41	21
DVD 16/40 ASUS,SAMS,LG,SONY	246	44	17
DVD-ROM NEC 16/40 OEM	289	52	18
CD-RW SONY 24x/10x/40x (OEM)	289	52	16
CD TEAC 52x ATAPI	300	55	29
CD RW SONY 24x/10x/40x	300	55	28
CD-RW 8/4/32-40/12/48 TEAC,LG,SONY	301	54	17
CD-RW Drive Sony 24x10x40 IDE/ATAPI	308	57	14
CD-RW TEAC 24x/10x/40x IDE	345	62	21
CD-RW NEC 40x/12x/48x IDE	345	62	21
CD-RW Drive Teac 24x10x40 IDE/ATAPI	351	65	14
CD-RW Drive Sony 40x12x48 IDE/ATAPI	351	65	14
CDRW LG 32x10x40	353	63	12
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	378	70	20
CD-RW TEAC 40x/12x/48x IDE	379	68	21
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	382	70	29
CD-RW ASUS 32/12/40 RETAYL	383	69	18
CD-RW TEAC 40x/12x/48x (OEM)	383	69	16
CD-RW Drive Teac 40x12x48 IDE/ATAPI	394	73	14
CD-RW Iomega 4/4/6 USB_1.1 ext.	812	140	13
CD RW Teac 40/12/48 USB_2.0 ext.	1073	185	13
Streamer Sony SDT-7000 4/8 Gb	2111	364	13
DVD R/RW Pioneer 104 2/1/6x DVD	2146	370	13
DVD R/RW Pioneer A04 2/1/6xDVD	2610	450	13
Streamer Sony SDT-9000 12/24 Gb	2842	490	13
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902I/E	157	27	13
SCSI Adaptec AVA 2903B	203	35	13
UltraWide SCSI Adaptec 2940UW	377	65	13
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	1073	185	13
MultiMedia			
Sound Card Media Forte, Pa	27	5	20
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels	45	8	21
AS Luxeon LX-2001 120 W PMPO дерево	72	13	21
GENIUS SOUND MAKER LIVE 5,1channels	83	15	18
AS Also A-823B 7 W + 4x3 W RMS	134	24	21
AS Luxeon LX-600 20 W дерево	150	27	21
PCI Creative Live! 5.1	173	31	21
AS Luxeon PH9000G Subwoofer 20 W +	189	34	21
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	29

Наименование	грн.	у.е.	код
AVerTV 203 с ДУ стерео, PAL/SECAM	305	55	18
AUDIGY 5.1 w/SB1394 PCI, Creative	375	67	12
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	382	70	29
AS Luxeon T5.1 Logicfox Subwoofer	401	72	21
PALMP3 16+16 Mb Mblue PINE	523	96	10
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	627	115	29
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	752	135	21
Видеокарты			
Manli Riva TNT 16 MB, AGP +cooler	81	15	20
SVGA 16 MB NVidia Riva TNT Pro AGP	106	19	21
ATI Rage 128 32Mb	144	26	16
SVGA 32 MB Palit GeForce 2MX-400	184	33	21
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	189	34	23
Manli GeForce 2 MX 400 32Mb	189	34	16
Innovision GeForce 2MX400 32MB	191	35	1
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	195	35	21
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M (128Bits)	196	36	10
Inno Vision GeForce 2 MX 400 64 Mb	205	38	20
AGP,GEFORCE 2MX 400 64M SDR	211	38	23
32 Mb GeForce2 MX-400 InnoVision	213	39	28
GeForce 2MX 400 32Mb	213	39	9
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	234	42	21
AGP,GEFORCE 2MX 400 64MSDR(128Bits)	245	45	10
AGP: GEFORCE 2 Ti VX DDR 32M w/FAN	262	48	10
ATI All-in-Wonder16-32M(pci)(TV-in)	262	47	17
AGP: GEFORCE 2 Ti VX DDR 32M	266	48	23
Innovision GeForce 2MX400 64MB	267	49	1
PCI ATI RADEON 32-64M SDR/DDR TV	268	48	17
"Sparkle" GeForce2 MX400 64 Mb	286	51	30
Innovision GeForce 2MX400 64MB TV	294	54	1
Inno Vision GeForce 2 Ti DDR 32 MB	297	55	20
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	29
AverMedia TV/(FM)/VCR TVstudio+ДУ	307	55	17
ATI Rage 128 VIVO 32M TV-in/out	318	57	17
Prolink GeForce4 MX420 64 SDR TV	322	58	16
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64/1	332	61	29
GeForce4 MX440 64Mb DDR TV-out OEM	340	63	20
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 4	356	64	21
GeForce4 MX440 64MB DDR +TV out	358	64	12
GeForce 2TI 64Mb DDR InnoVision	360	66	9
Tornado GeForce2 Ti VX, 32 DDR	361	65	18
Tornado 4 MX420GeForce4 MX420, 64Mb	372	67	18
A-TREND XsonicGF4MX440: GEFORCE 4	387	71	10
Innovision GeForce 4 MX440 64MB	392	72	1
"Sparkle" GeForce4 MX440 64Mb TV	409	73	30
Tornado 4 MX440GeForce4 MX440, 64Mb	422	76	18
Sopphire, ATI Radeon 9000	461	83	23
ATI RADEON DDR 64M VIVO TV-in/out	463	83	17
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	468	84	21
GeForce 4MX 440 128Mb DDR + TV	485	89	9
"Tornado" GeForce3 Ti200 64Mb DDR	494	89	23
Tomodo 4 MX440GeForce4 MX440, 128	522	94	18
ASUS V8170DDR MX440 64M TV-Out	530	95	17
Tornado GeForce3 Ti200, 64 DDR	555	100	18
AGP, Sopphire (ATI Design), ATI	600	110	10
MSI MX440 64Mb DDR VIVO TV-in/out	636	114	17
128 Mb GeForce3 TI200	710	130	28
GainWorld MX460 64Mb DDR VIVO	725	130	17
AGP: GEFORCE-4 Ti4200 DDR(4ns) 64M	768	141	10
Tornado GeForce4 Ti4200, 64 DDR	805	145	18
GeForce4 4200 64Mb DDR TV & DVI-out	825	150	32
GIGABYTE ATI, Radeon 8500Pro, 128Mb	1166	210	18
Tornado GeForce4 Ti4400, 128 DDR	1321	238	18
GeForce4 4600 128Mb DDR Video-in-	1925	350	32
Radeon 9700Pro 128Mb DDR, TV & DVI-	2200	400	32
Video GeForce2 MX 400 32Mb 128bit		36	4
Video GeForce2 MX 400 64Mb 128bit		46	4
Video GeForce4 MX 440 64Mb DDRAM TV		68	4
Video GeForce2 MX 400 128Mb 128bit		59	4
Matrox G450 32Mb		B9	24
Мониторы			
15", Samtron 56 E, 0.24 mm	545	99	15
15" Hansol,LG,DTK,Scott,Sams(акция)	547	98	17
15" Samsung 56E/,550S/550B от	566	102	16
Мониторы 15" от	572	105	2
15", SyncMaster 551S, 0.24 mm	578	105	15
15" LG 563N 0.28mm, 1024x768@60Hz	605	111	10
15" Samsung 551S	607	109	21
15" LG 563N	610	112	1
15" 0.28 HP Pavilion V50 P1287A TCO	611	110	18
15" Samsung 550B 0.28 mm	626	116	20
15", SyncMaster 550B, 0.24 mm	649	118	15

Наименование	грн.	у.е.	код
"Samtron" 15" 56E 0.24, 1024x768@68	650	116	30
17" Sams,Hansol,DTK,LG,Daewoo	670	120	17
15" Samsung 550B	680	122	21
15" Samsung 551S	681	125	1
"Samsung" 15" 551s 0.24, 1024x768@	689	123	30
17", Samtron 76E, 0.24 mm,1280x1024	699	127	15
17" Samsung 76E,750S от	699	126	16
17" Samtron 76E	702	126	21
15" SAMSUNG 550 BT LR NI TCO99	730	134	10
17", SyncMaster 753S, 0.23 mm	732	133	15
15" Samsung 550B	741	136	1
"Samsung" 15" 550b 0.2B, OSD	762	136	30
17" Samsung 753 S	763	137	21
"Samtron" 17" 76E 0.20, 1280x1024@	773	138	30
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	29
17" Samtron 76DF	830	149	21
"Samsung" 17" 753S 0.26, 1280x1024@	840	150	30
17", Samtron 76DF, 0.20 mm	842	153	15
17", Samtron 76BDF, 0.20 mm	853	155	15
17", SyncMaster 753DFX, 0.20 mm	858	156	15
17" Samsung 76DF/776BDF, 753DF/700N	860	155	16
17" Samtron 76BDF	869	156	21
17" LG E700B Flat	872	160	1
17" Samsung 753DFx	874	157	21
17" LG Flatron F700B	913	164	21
17" SAMSUNG 753 DF/DFX 0.20TCO '99	938	169	23
SM755DFX 17", Dynaflat, 0.20 mm	945	175	20
17" Samsung 753DFX	94B	174	1
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	29
17" LG F700B Flatron	954	175	1
17", SyncMaster 755DFX, 0.20 mm	968	176	15
"Samsung" 17" 753DFX 0.20, OSD, 1600	969	173	30
17" Samsung 755DFx	969	174	21
17" SAMSUNG 763 MB 0.20, 1024x768@	976	179	10
17" Samsung 763MB	992	1B2	1
17" SAMSUNG 755 DFX	1019	187	10
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1038	187	23
"Samsung" 17" 755DFX 0.20, OSD	1064	190	30
17", SyncMaster 757DFX, 0.20 mm	1084	197	15
17" LG 795FT+ Flatron	1134	208	1
17" LG 776 FM FLATRON	1134	208	10
17" SAMSUNG 755DFX 0.2mm, DynaFlat	1138	205	18
17" LG F700P Flatron	1172	215	1
17" Samsung 757DFX	1188	218	1
19", Samtron 96BDF, 0.20 mm	1194	217	15
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1215	219	23
"Samsung" 17" 757DFX 0.20, OSD	1215	217	30
17", SyncMaster 757NF, 0.25 mm	1238	225	15
17" Samsung 757NF	1242	223	21
"Samtron" 19" 96BDF 0.20, 1600x1200	1299	234	23
19", SyncMaster 955DF, 0.20 mm	1337	243	15
Mitsubishi Diamond Plus 74 SB 17"	1338	239	27
17" Samsung 757NF	1346	247	1
"Samsung" 17" 757NF 0.25, OSD, 1600	1361	243	30
19", SyncMaster 957DF, 0.22 mm	1452	264	15
Mitsubishi Diamond Pro 750 SB 17"	1506	269	27
19" LG 995FT+ Flatron	1553	285	1
Mitsubishi Diamond Pro 750 SB Black	1674	299	27
19" LG 915FT+ Flatron	1717	315	1
19", SyncMaster 959NF, 0.25 mm	1821	331	15
15", Samtron 51S, Simple, Ivory	1892	344	15
15" Samsung 151S TFT	1950	350	21
19" SAMSUNG 959 NF 1600*1200@87Hz	1992	359	23
19" Samsung 959NF	2006	368	1
15" TFT Hansol,SONY,Samsung,Jetway	2026	363	17
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2044	375	29
15" TFT Samsung 151 S	2061	368	12
15", SyncMaster 151S, Simple, Ivory	2101	382	15
15", SyncMaster 151S, Simple, Black	2123	386	15
HANSOL 15/ 17" TFT 75-120kHz от	2126	390	29
15" LG 1510S TFT	2126	390	1
15", SyncMaster 151S, Simple, Silve	2140	389	15
15", SyncMaster 151S, Pivot, Ivory	2178	396	15
Mitsubishi Diamond Plus 93 SB 19"	2234	399	27
15" Samsung 151Q TFT	2262	415	1
15", SyncMaster 151B, Simple, Ivory	2294	417	15
15", SyncMaster 1518M, Simple, Ivor	2310	420	15
15", SyncMaster 152B	2310	420	15
15", SyncMaster 151B, Pivot, Black	2338	425	15
PHILIPS 15" / 18" TFT 7S-100kHz от	2371	435	29
15" LG 1510B TFT	2562	470	1
17", Samtron 71S, Simple, Ivory	2838	516	15

Наименование	грн.	у.е.	код
Mitsubishi e55 LCD Monitor 15"	2946	526	27
17", SyncMaster 171S, Simple, Black	3086	561	15
17", SyncMaster 171S, Simple, Silve	3124	568	15
17", SyncMaster 171S, Pivot, Ivory	3135	570	15
17", SyncMaster 171S, Pivot, Silver	3190	580	15
17" Samsung 171S TFT	3243	595	1
17", SyncMaster 171B, Pivot, Ivory	3531	642	15
17" LG 782LE TFT	3570	655	1
17" Samsung 171B TFT	3652	670	1
15"Hansol510P		109	4
17" Hansol 710D		165	4
15" Samsung 551S		121	4
15" Samsung 550B, TCO95 (DP15HS7T)		135	4
17" Samsung 753DF (PG17KSBU)		171	4
17" Samsung 755DF (PG17JSBU)		188	4
Samtron 56e		106	24
Samsung 550b		124	24
Samtron 76DF		153	24
Samtron 76e		129	24
Samsung 753DFX		164	24
Samsung 755DFX		177	24
Устройства ввода			
Мыши Genius со скроллингом в ассорт	22	4	18
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	27	5	29
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	27	5	29
Модемы			
56K int Motorola V90 Ret.	49	9	20
int Motorolla/D-link/KWorld 56K	56	10	17
Faxmodem ACorp Motorola V.90 int.	67	12	21
МОДЕМ 56k int. Voice IM56C Conexant	83	15	18
Факс-модем ACORP M56PML 56K int.	93	17	28
56K int Vi Acorp M56PML	103	19	14
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int.	136	25	29
56K int Vi Acorp 56PMT	173	32	14
F/m for notebooks 28,8-56k от	174	30	13
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext.	180	33	29
Orest 56K укр/D-LINK 56k/RU ext	234	42	17
56k ext GVC rus	265	49	14
56k ext Vi Acorp Orest Ukraine	281	52	14
Модем GVC 56K (Вектор) ext.	327	59	16
GVC RF1 56K Ext Ukr(Вектор)	329	59	17
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	340	61	21
ZyXEL OMNI 56K ukr /USB /Neo	346	62	17
56k ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	356	66	14
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	368	66	21
GVC-L 56 K, Voice,ext New Model	375	67	12
56k ext ZyXEL Omni, v.90	389	72	14
56k ext ZyXEL Omni, Вектор v.90	400	74	14
Modem Acorp 56K int. (lucent) PML		17	4
Modem Acorp 56K Voice ext		51	4
Modem GVC 56K SF-1156V/R21 ext.		65	4
Modem ZYXEL Omni 56 K .Vector ext		76	4
Modem IDC 5614 BXL/VR ext.		89	4
56K int Lucent		15	24
Сетевое оборудование			
KOPOS в асс. от	2	0.39	21
Allied Telesyn в асс. От	418	75	21
Установка, проводка, модернизация			20
Корпуса			
Блоки питания250-300W ATX/AT	67	12	17
CODEGEN,Asus,ModeCom под P3,P4 ATX	95	17	17
Midlle Tower ATX KME LW312 250W	100	18	18
Корпус MiniTower 250 W ATX	100	18	21
ATX, 250W	101	18	12
JNC ATX P4 250W от	114	21	1
Корпус CodeGen 300 W ATX	119	22	20
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	191	35	29
ATX Midle Tower KM KOREA Romeo Q	229	42	10
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	245	45	29
Middle Tower ATX		20	24
Прочее			
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	13
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+	17	3.1	28
3,5" Verbatim DataLifePlus тефлон+	20	3.6	2B
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	164	30	29
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	13
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	13
ZyXEL Omni 56k ext.(Vector version)	407	74	32

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
EPSON C20SX(UX)/C42SX Lpt/usb	268	48	17
Canon BJS-200 2880 x 720 USB	2B3	51	16
BJC-S200 A4	284	51	21
Canon S-200	290		32
Lexmark Z25 USB	291	52	12
Epson Stylus C42SX LPT	295	53	21
CANON BJC_S200/300/500 USB	301	54	17
HP DeskJet 656	338	62	1
Принтер CANON-S-200	338	62	10
LEXMARK Z35e	354	65	29
HP DeskJet 845C A4 USB	356	64	21
Canon BJS-300	412		32
HP 930 C2400*1200 9/7,5 Lpt/USB	463	83	17
HP Desk Jet 3420C	496	91	29
HP DeskJet 940C A4	635	114	21
Canon BJS-630	995		32
HP 656C		60	24
Lexmark Z23		37	24
HP 845C		54	24
Epson C42UX		60	24
Epson C40		54	24
Лазерные принтеры			
ML-1210 A4	919	165	21
Samsung ML1210 - Гар. 36 м.	991	177	12
ML-1250+ A4	1053	189	21
Canon LBP-810 1-я заправка 50% скид	1184		32
Printer: CANON LBP - 810	1204	221	10
HP LaserJet 1200 A4	1766	317	21
Canon LBP 810		205	24
Сканеры			
Primax/Mustek/HP1200x1200usb/lpt	195	35	17
ScanExpress 1200UB+ USB	228	41	21
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	252	45	12
Be@rPaw 1200CU USB	301	54	21
MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU	371	68	10
ScanMaker 3630, 600x1200, 48bit	437	78	27
FilmScan 35, 1800x1800dpi, 36bit	1120	200	27
UMAX 2100U		60	24
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS I-Lite 500VA/300W CSB 1x 9Ah	245	45	10
APOLLO 400/500/600/850VA	246	44	17
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	300	55	29
Powercom BNT-400 Back-Pro	308	55	12
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	332	61	29

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка Canon BC-01/02 (2*14 ml)	9		28
Заправка Canon BC-05 C/M/Y	18		28
Картридж Canon BCi-21 черный	33		28
Чернильница BCI-24 Bk	36		32
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	38	7	29
Чернильница 8CI-3C/3M/3Y	44		32
Чернильница BCi-24 Col	75		32
Картридж Canon BCi-21 цветной	81		28
Картридж Canon BC-02/05	98		32
Картридж Canon BC-02	107		28
Картридж HP C6614D чёрн	140		32
Картридж Canon BC-20	143		28
Картридж Canon BC-20	149		32
Картридж HP 51626A чёрн	152		32
Картридж HP 1816A Photo	176		28
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	278		32
Чернила			
Чернильница Canon BCi 21 черная	12		28
Чернила BC-01/02 Black (200ml)	15		28
Чернильница Canon BCi 21 цветная	16		28
Чернила BC-01/02 Black (250ml) Exce	17		28
Чернила BC-05 Color C/M/Y (200ml)	17		28
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)	18		28
Ink (200 ml Canon BC-05) универс	22		32
Ink (200 ml Epson StylusColor 500)	28		32
Чернила BC-01/02 Black (500ml) Exce	32		28
Ink (200 ml Epson StylusColor 3000)	46		32

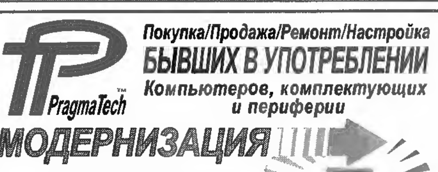
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

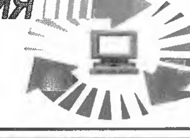
Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
Mustek gSmart mini, 1024x768dpi	421	78	20

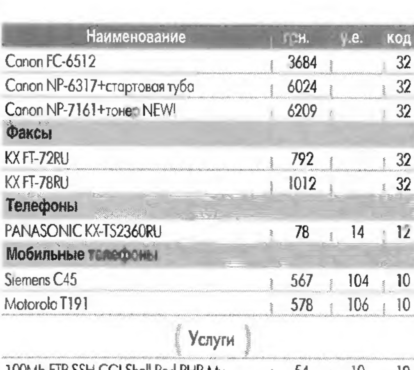
ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-206 скидка 50% 1-ая заправ	1098		32
CANON FC 204	1114	199	12
Canon FC-226 скидка 50% 1-ая заправ	1430		32
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1638		32
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправ	2604		32









Наименование	грн.	у.е.	код
Canon FC-6512	3684		32
Canon NP-6317+стартовая туба	6024		32
Canon NP-7161+тонер NEW!	6209		32
Факсы			
KX FT-72RU	792		32
KX FT-78RU	1012		32
Телефоны			
PANASONIC KX-TS2360RU	78	14	12
Мобильные телефоны			
Siemens C45	567	104	10
Motorola T191	578	106	10

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	19
Размещ. аппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	19
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	19
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	19
Ремонт ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Бесплатные консультации по ПК			25
Консультации по модернизации ПК			25
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Покупка перферийных устройств Б/У			25
Настройка ПК			25
Продажа подержаных ПК			25
Продажа подержаных комплектующих			25
Изготовление ПК по заказу			25
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		32
Заправка лазерных картриджей от	54		32
Ремонт			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		32
Ремонт мониторов, дисководов от	29	5	13
Ремонт HDD/ mainboard / video card	29	5	13
Ремонт и прошивка моб. телефонов от	46	8	13
Ремонт, обслуживание копиров	70		32
Компьютеров,комплектующих			18
Компьютеров, комплектующих,HDD и тд			20
Покупка комплектующих Б/У			25
Покупка компьютеров Б/У			25
Замена старых ПК на новые			25
Ремонт ПК			25
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	28	5	17
Апгрейд П.К. любых конфигураций			20
Настройка ПК			25
Модернизация любых ПК			25
Модернизация мониторов			25
Модернизация принтеров			25
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	279	50	17
64Kb	2067	380	6
512Kb	16320	3000	6
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08.00, сб-вс)	1	0.25	6
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	6
По фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	6
карточка "10 суток в Интернете"	39	7	17
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	50	9	17
Домашний Unlimited (20:00-08.00)	60	11	6
Internet Unlimited	120	22	6

Код	Название фирмы	Стр.
1	Aspark (044-2962639,2529864)	45
2	2000 Comp (044-4619797)	43
3	Compass	19
4	Devicom (044-5319510)	34
5	IP Telecom (044-2388989)	18
6	IT Park (044-4647178)	28
7	LG	2, 17
8	Samsung	48
9	Viva (044-2163049, 2382913)	43
10	А-Гома (044-4590390, 2368650)	43
11	Аризона (044-2542185, 2544898)	43
12	Виоком (044-5361135)	43
13	Горнвест (044-4646699, 4183617)	45
14	Джета (044-2529407, 2699272)	43
15	Доминекс (044-4885560, 4887060)	46
16	Ива (044-2200769, 4501849)	45
17	Инкософт (044-2464389)	21
18	Инфорт (044-5174864,5168583)	46
19	Колокол (044-4617988)	25
20	КомпьютерПроектЦентр (044-4672811)	45
21	КомТехСервис (044-2164650, 5782888)	45
22	Корифей+ (044-4510242)	13
23	КСАНТЕН (044-5645632)	46
24	Лойтком (044-4688977, 4688976)	45
25	ПрагмаТех (044-4885728, 4885729)	45
26	Солком (044-4889726)	46
27	СИТ (044-5654277,5653961)	43
28	СовИнфоТех (044-2486157)	46
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	46
30	Фрам-95 (044-4783921)	46
31	Элетек (044-4952911, 4578866)	4
32	Юним (044-2285461)	46

Внимание!

Издания **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»** вы можете найти в следующих магазинах компьютерных фирм:

✓ **Винница**
«Лиана» — ул. Келецкая 81
✓ **Донецк**
«Инфоком»:
«Мир мобильной связи» —
ул. Артема 127
✓ **Житомир**
магазин *«КомпАС»* — ул. Киевская 74
✓ **Запорожье**
игровой клуб *«Enter»* — ул. Чаривна 46-б
✓ **Мукачево**
«Олком» — ул. Грушевского 5, кв. 6
✓ **Одесса**
ТиД:
магазин *«Компьютеры»* — ул. Б. Арнаутская 47/11
магазин *«Все для офиса!»* — ул. Жуковского 36
магазин *«Радуга»* — ул. Преображенская 49/51
✓ **Хмельницкий**
«Микросистема-Т»:
комп. отдел ЦУМа — ул. Проскуровская 50

Мы приглашаем к сотрудничеству в распространении журналов «Мой компьютер» и «Мой компьютер игровой» компьютерные клубы и магазины на условиях льготной подписки для Ваших посетителей. За информацией обращайтесь в коммерческую службу.

Коммерческая служба
Тел.: (044) 455-6888,
E-mail: info@mycomp.com.ua
Почта: 03057, г. Киев, а/я 892/1

